MANUAL DO USUÁRIO

VOR CELL

Microscópio Especular

eyetec®

tecnologia para a vida

Fabricante

Eyetec Equipamentos Oftálmicos Indústria Comércio Importação e Exportação Ltda.

CNPJ: 69.163.970/0001-04
IE: 637.104.199.113
Rua: Gelsomino Saia, nº 260 - Jardim Maracanã
CEP: 13571-310 São Carlos/SP - Brasil
Fone/Fax: +55 16 - 3363 3012
Email: eyetec@eyetec.com.br
Web site: www.eyetec.com.br
AFE ANVISA Nº: 8.00.425-5

ATENÇÃO: *Não modifique este equipamento ou qualquer componentes do sistema sem autorização do fabricante, pois pode impactar no funcionamento e segurança do mesmo. A Eyetec não assume responsabilidade por quaisquer danos causados à indivíduos ou propriedade, ocasionados pelo uso incorreto deste equipamento, seja pela utilização em não conformidade com as informações, recomendações e avisos apresentadas no manual do usuário, modificações realizadas no aparelho, tentativas de reparo fora da assistência técnica, operação por pessoa não qualificada, utilização de aparelho defeituoso ou uso de acessórios e partes não fornecidas pelo fabricante.*

ATENÇÃO: *Este equipamento não possui contra indicações quanto ao seu uso.*

Vorocell, Eyetec e seus respectivos logos são uma marca registrada da Eyetec Equipamentos Oftálmicos Ind. Com. Imp. e Exp. Ltda. O software interno deste produto é propriedade intelectual da Eyetec, sendo protegido pelas leis internacionais de copyright. É fornecido a título exclusivo de utilização com o presente e único equipamento, identificado pelo número de série, não podendo ser, no todo ou em partes, copiado, avaliado, recopilado ou alterado de nenhuma forma.

Tempo de Vida Útil: 5 Anos

Vorocell - Manual do Usuário
Revisão 2.2 - Julho 2014

Índice

1. A EYETEC ..... - 6 -
2. CARACTERÍSTICAS GERAIS ..... - 7 -
2.1. Introdução ..... - 7 -
2.2. Classificação ..... - 7 -
2.3. Especificações ..... - 8 -
2.4. Componentes Integrantes do Sistema ..... - 9 -
2.5. Embalagem ..... - 10 -
3. COMPATIBILIDADE ELETROMAGNÉTICA ..... - 11 -
3.1. Emissões Eletromagnéticas- Para Todos os Equipamentos e Sistemas ..... - 11 -
3.2. Imunidade Eletromagnética - Para Todos os Equipamentos e Sistemas ..... - 11 -
3.3. Imunidade Eletromagnética - Para Todos os Equipamentos e Sistemas Que Não São de Suporte a Vida- 12 -
3.4. Distâncias de Separação Recomendadas Entre Equipamentos de Comunicação de RF Portáteis e Móveis e o Equipamento ou Sistema – Para Equipamento e Sistemas Que não São de Suporte a Vida ..... - 14 -
3.5. Desempenho Essencial do Vorocell ..... - 14 -
4. INSTALAÇÃO E MONTAGEM DO EQUIPAMENTO E OS COMPONENTES DO SISTEMA ..... - 15 -
4.1. Verificar Onde Será Instalado o Equipamento e os Componentes do Sistema ..... - 15 -
4.2. Instalação Elétrica ..... - 17 -
5. COMPUTADOR ..... - 18 -
6. UNIDADE DE OBSERVAÇÃO ..... - 19 -
6.1. Partes Aplicadas ..... - 19 -
6.2. Botão ON/OFF ..... - 20 -
6.3. Porta Fusível ..... - 20 -
6.4. Conexões USB ..... - 22 -
6.5. Alimentação ..... - 22 -
6.6. Intensidade Luminosa ..... - 23 -
6.7. Botão de Seleção do LED Fixação ..... - 23 -
6.8. Joystick ..... - 24 -
6.9. Trava de Posicionamento ..... - 24 -
6.10. Ajuste de Altura da Quexeira ..... - 25 -
6.11. Ajuste de Altura do Olho do Paciente ..... - 25 -
7. INSTALAÇÃO DO MANUAL ELETRÔNICO MICROSCOPIO ESPECULAR ..... - 28 -

7.1. Instalando o Manual Eletrônico Microscópio Especular ..... - 28 -
8. INSTALAÇÃO DO SOFTWARE ..... - 32 -
8.1. Instalando o Software Vorocell ..... - 32 -
8.2. Instalando o Adobe Reader ..... - 37 -
8.3. Instalando a Câmera Auxiliar ..... - 38 -
8.4. Instalando a Câmera Principal ..... - 40 -
8.5. Instalando a Comunicação ..... - 43 -
8.6. Instalando o Firebird ..... - 45 -
8.7. Instalando o Flash Player ..... - 50 -
8.8. Instalando o PDFCreator ..... - 51 -
9. OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO – CONFIGURAÇÃO E CAPTURA DE IMAGENS ..... - 58 -
9.1. Procedimento de Inicialização do Sistema ..... - 58 -
9.2. Iniciando o Software Vorocell ..... - 58 -
9.3. Dados do Médico ..... - 59 -
9.3.1. Cadastro Novo Médico ..... - 59 -
9.3.2. Tornar o Médico Inativo ..... - 60 -
9.3.3. Tornar Todos os Médicos Cadastrados Ativos ..... - 60 -
9.4. Dados do Pacientes ..... - 61 -
9.4.1. Cadastro de Pacientes Ativos ..... - 62 -
9.4.2. Tornar o Paciente Inativo ..... - 62 -
9.4.3. Utilização do Filtro de Paciente ..... - 63 -
9.4.4. Ativar Paciente ..... - 63 -
9.5. Realizando o Exame ..... - 64 -
9.5.1. Captura ..... - 65 -
9.5.2. Imagens Capturadas ..... - 67 -
9.5.3. Edição ..... - 70 -
9.5.4. Resultados ..... - 74 -
9.5.4.1. Polimorfismo ..... - 75 -
9.5.4.2. Polimegatismo ..... - 75 -
9.5.4.3. Densidade Endotelial x Idade ..... - 76 -
9.5.4.4. Itens Analisados ..... - 76 -
9.5.5. Armazenamento e Impressão dos Resultados ..... - 77 -
9.5.5.1. Armazenando os Resultados ..... - 77 -

9.5.5.2. Impressão dos Resultados ..... - 78 -
9.5.5.3. Impressão dos Resultados em PDF ..... - 79 -
9.6. Revendo o Exame ..... - 81 -
9.7. Configurações ..... - 84 -
9.8. Ajuda ..... - 87 -
9.8.1. Sobre ..... - 87 -
9.8.2. Ajuda do Vorocell ..... - 87 -
9.8.3. Procedimento de Finalização do Sistema ..... - 88 -
10. ITENS DE REPOSIÇÃO ..... - 89 -
10.1. Cabo de Alimentação ..... - 89 -
10.2. Cabo das Câmeras ..... - 89 -
10.3. Módulo Super LED ..... - 89 -
11. PROBLEMAS E SOLUÇÕES ..... - 90 -
11.1. Equipamento Não Liga ..... - 90 -
11.2. Microcomputador (Componente do Sistema) Não Inicia ..... - 90 -
12. PRECAUÇÕES, RESTRIÇÕES E ADVERTÊNCIAS ..... - 91 -
12.1. Biocompatibilidade dos Materiais em Contato com o Paciente ou Usuário (ISO 10993-1) ..... - 91 -
13. MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA DO EQUIPAMENTO E OS COMPONENTES DO SISTEMA ..... - 92 -
14. LIMPEZA E DESINFECÇÃO DOS COMPONENTES DO SISTEMA ..... - 93 -
14.1. Desinfecção ..... - 93 -
14.2. Limpeza ..... - 93 -
15. DESCARTE ..... - 94 -
16. ASSISTÊNCIA TÉCNICA EYETEC ..... - 95 -
17. TERMO DE GARANTIA ..... - 96 -
18. AUTORES E RESPONSÁVEL TÉCNICO ..... - 97 -
19. SIMBOLOGIA E ABREVIAÇÕES ..... - 98 -
19.1. O Significado dos Símbolos Normalizados, Impressos no Equipamento e Manual ..... - 98 -
19.2. O Significado dos Símbolos Normalizados, Impressos na Embalagem ..... - 99 -
19.3. O Significado das Abreviações, Impressas no Manual do Usuário e no Equipamento ..... - 100 -
19.4. O Significado das Unidades, Impressas no Manual do Usuário e no Equipamento ..... - 101 -

1. A EYETEC

A *Eyetec Equipamentos Oftálmicos* Ind. Com. Imp. e Exp. Ltda., foi fundada em 1992 por físicos, engenheiros e técnicos ligados a Universidade de São Paulo tendo como objetivo principal, suprir a demanda por equipamentos utilizados por médicos oftalmologistas que até então não eram fabricados no Brasil.

Ao longo dos anos, a *Eyetec* sempre buscou explorar o que considera seu ponto forte que é a capacidade de dominar tecnologias, e por conseqüência, desenvolver equipamentos médico-hospitalares compatíveis com os melhores do mundo e com preço não proibitivo, viabilizando dessa forma a aquisição dos mesmos por um número maior de médicos, e dessa forma permitindo que uma parcela maior da população brasileira, possa se beneficiar dos mais modernos equipamentos para diagnósticos disponíveis no mundo.

Dentro dessa filosofia de trabalho, em 1992 a *Eyetec* lançou no mercado o primeiro Oftalmoscópio Binocular Indireto nacional, esse equipamento hoje já contabiliza mais de 4.000 unidades vendidas somando os diferentes modelos. Em 1997 foi lançado o primeiro Topógrafo de Córnea nacional, que hoje é também líder de mercado com quase 1.500 unidades vendidas nos dois modelos comercializados pela empresa. Em 2001 a empresa lançou o primeiro Auto Projetor programável nacional e em 2006, acompanhando a evolução dos equipamentos para teste de Acuidade Visual foi lançado a Tela de Acuidade. E por fim, em 2008 o primeiro Campímetro de Projeção chegou ao mercado e já conta com várias unidades instaladas em importantes hospitais e clínicas renomadas.

Sempre buscando identificar as novas tendências e necessidades do mercado e contando com a colaboração de médicos renomados, a *Eyetec* tem trabalhado de maneira integrada para aprimorar seus produtos de modo que os mesmos possam oferecer os recursos mais modernos, para isso, conta com uma estrutura própria composta de laboratórios de óptica, software, mecânica e eletrônica que oferecem os recursos necessários para o desenvolvimento de tecnologias e fabricação de protótipos que no futuro serão incorporadas aos produtos de linha ou se tornarão novos produtos.

A *Eyetec* conta hoje com uma área de mais de 3000 m², que abriga seus laboratórios e oficinas. Dispõe também de toda uma estrutura de apoio administrativo, financeiro, comercial, compras e de recursos humanos que dão suporte necessário para que o trabalho de seus colaboradores seja feito com eficiência.

É dessa forma que a *Eyetec* busca cumprir sua missão, que é atender o mercado de equipamentos médico-hospitalares, através do desenvolvimento de novas tecnologias e da melhoria contínua de seus produtos superando as expectativas do cliente, garantindo assim a satisfação de seus colaboradores e parceiros e a maximização do valor econômico aos acionistas de forma ética e eficiente.

eyetec

WWW.EYETEC.COM.BR

2. CARACTERÍSTICAS GERAIS

2.1. Introdução

O Microscópio Especular de Não Contato modelo Vorocell foi desenvolvido para capturar imagens das células endoteliais da córnea, analisar automaticamente as imagens capturadas, variações estatísticas com relação à forma das células (pleomorfismo), tamanho (polimegatismo) e calcular a densidade dessas células presente no tecido dentro de uma área estabelecida pelo examinador que se encontram na camada mais interna da córnea, tudo isso diagnosticada através de uma simples imagem fotográfica gerada e processada pelo software que fornece de uma forma fácil e de simples interpretação um laudo que permitira análises quantitativas e qualitativas das células daquela camada da córnea, e tais como outras análises como formato, tamanho e situações das células.

A Microscopia Especular da Córnea consiste em um diagnostico rápido, indolor, onde é necessário apenas que o paciente fixe seu olhar em um ponto de iluminação LED dentro do equipamento e será gerada uma imagem fotográfica do olho do paciente. Finaliza-se assim o diagnostico sem nenhuma alteração visual por decorrência desse exame, que simplesmente fotografou as células da camada da córnea através da câmera interna.

O Vorocell possui indicações para uso em exames pré e pós-operatórios de cirurgia intra-oculares e assim pode fazer um pré diagnostico de doenças propriamente ditas da córnea. Sendo assim o Vorocell foi desenvolvido com tecnologia própria e sua fabricação é totalmente nacional que processa essas imagens de forma automática. Tudo isso com a qualidade e segurança de uma empresa que é líder de mercado em todos os produtos que comercializa.

2.2. Classificação

Classificação do equipamento de acordo com a norma NBR IEC 60601-1	
Tipo de proteção contra choque elétrico:	Equipamento de Classe II
Grau de proteção contra choque elétrico:	Parte aplicada de tipo B
Grau de proteção contra penetração nociva de água ou material particulado:	IP20
Grau de segurança de aplicação na presença de uma mistura anestésica inflamável com ar, oxigênio ou óxido nitroso:	Não-adequado
Modo de operação:	Contínuo

2.3.Especificações

A unidade de observação de imagens funciona manualmente, tendo sua movimentação do corpo feita pelo Joystick e é essa unidade que envia a imagem digitalizada das células endoteliais da córnea pela câmera CCD para o software onde faz a captura e processamento da imagem que por si próprio se encarrega automaticamente do restante. É na unidade de observação que se aloja o sistema de iluminação feita por LEDS de iluminação fria e homogenia, inofensivos ao olho humano conforme testes realizados e patenteados (PI0503613-5) pela Eyetec Equipamentos Oftálmicos Ltda.

Especificações técnicas	Vorocell
Unidade de Observação	
Distância de foco	38mm
Tamanho da Fenda	1x5mm
Área digitalizada aproximada	0,90x0,70mm
Magnificação da imagem digitalizada	150 à 200 vezes
Precisão da paquimetria da córnea	± 50µm
Número de imagens digitalizadas por aquisição	0 à 300
Velocidade de aquisição de imagem	30 fps
Captura de imagens	Manual
Fonte luminosa	Super LED 3,4V / 2,4W
Tensão de entrada	110-220V~
Corrente de entrada	350-150mA
Freqüência	50-60Hz
Potência de consumo	12,75W
Meio utilizado para isolação da rede elétrica	Plugue de rede
Conector de entrada	Tomada AC CCE Tipo 8
Conector das câmeras	Conector USB B fêmea
Dimensões (CxLxA)	340x330x480mm
Peso	12,6 Kg
Cabo de Alimentação	
Tipo do cabo e dimensão	Cabo de Alimentação Eyetec Modelo Wegflex PP Plano 2x0,75mm² 300V 2m ±0,1
Cabo das Câmeras	
Tipo do cabo e dimensão	Cabo USB 2.0 Eyetec 28AWG/1P+24AWG/2C 1,8m ±0,1

2.4.Componentes Integrantes do Sistema

O Sistema é composto por: uma unidade de observação, cabos necessários para efetuar a ligação com um computador certificado pela norma IEC 60950, documentos de garantia e o manual. Estas partes estão presentes em todos os modelos do equipamento.

O Vorocell não é acompanhado por acessórios, não conta com opcionais que precisem ser a ele acoplados para a realização dos exames e não utiliza matérias de consumo.

UNIDADE DE OBSERVAÇÃO

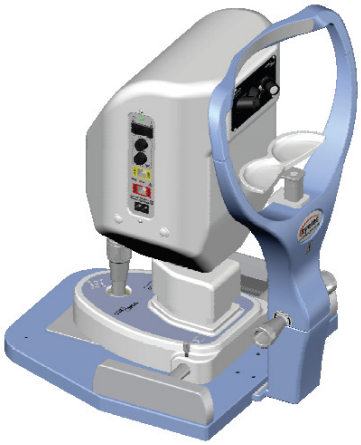


Figura: 2.4a

CD MANUAL

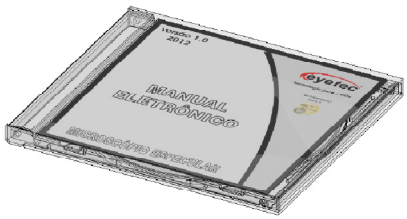


Figura: 2.4b

CABO ALIMENTAÇÃO

Figura: 2.4c

CABO DAS CÂMERAS

Figura: 2.4d

FUSÍVEL F1A L - 250V - 20AG

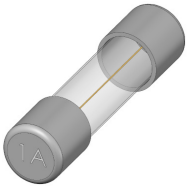


Figura: 2.4e

As figuras apresentadas nesse tópico são ilustrativas. Os itens que compõem cada equipamento são descritos abaixo:

CD Manual: Mídia contendo o manual do equipamento com explicações detalhadas de todas as funções do produto, o programa de instalação do Vorocell e todos os outros softwares utilizados pelo equipamento. Cada unidade do equipamento segue com sua mídia de instalação.

Cabo de Alimentação: Cabo de alimentação entre a rede elétrica e o equipamento, utilizado para converter os valores da rede elétrica doméstica para os valores nominais do equipamento. É fornecido juntamente com o sistema. Consulte a assistência técnica da Eyetec caso seja necessária a substituição do componente.

Cabo das Câmeras: Cabo de comunicação entre o computador e as câmeras. É fornecido juntamente com o sistema. Consulte a assistência técnica da Eyetec caso seja necessária a substituição do componente.

Fusível F1A L - 250V - 20AG: Cada unidade do equipamento possui dois Fusíveis reserva para possível troca.

ATENÇÃO: As partes descritas no item 2.4 são reconhecidas como aprovadas para utilização com o equipamento.

2.5. Embalagem

O Vorocell é disponibilizado e embalado em caixa de papelão e com seus calços internos feitos em espuma apropriada e no formato do equipamento, que proporciona maior segurança no transporte evitando assim acidentes danificando o equipamento.

Figura: 2.5a

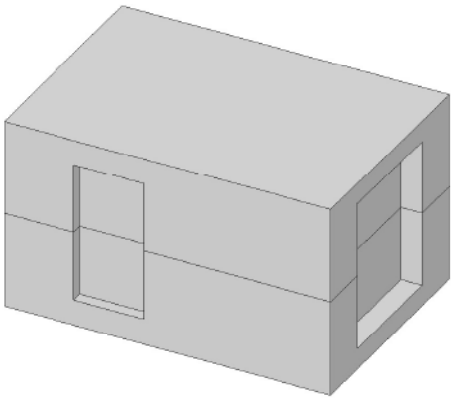


Figura: 2.5b

Condições ambientais de armazenamento e transporte do equipamento e componentes do sistema:

- Temperatura ambiente: -10ºC a 50ºC
- Umidade Relativa: 10 a 85% UR

ATENÇÃO: As condições ambientais de armazenamento e transporte descritas acima devem ser seguidas sob pena de ocasionar danos que podem afetar a segurança e funcionamento do mesmo.

ATENÇÃO: Recomenda-se guardar a embalagem original para o caso do equipamento precisar ser transportado.

3. COMPATIBILIDADE ELETROMAGNÉTICA

3.1. Emissões Eletromagnéticas- Para Todos os Equipamentos e Sistemas

DIRETRIZES E DECLARAÇÃO DO FABRICANTE – EMISSÕES ELETROMAGNÉTICAS		
O Vorocell é destinado a ser utilizado no ambiente eletromagnético descrito a seguir. O comprador ou operador do Vorocell deveria se assegurar que ele está em uso em tal ambiente.		
Ensaios de emissão	**Conformidade**	**Ambiente eletromagnético - orientação**
Emissão de RF CISPR 11	Grupo 1	O Vorocell usa energia de RF apenas para seu funcionamento interno. Assim, sua emissão de RF é muito baixa e não é provável que cause qualquer interferência em outro equipamento eletrônico próximo.
Emissão de RF CISPR 11	Classe B	O Vorocell é destinado a ser utilizado em todos estabelecimentos, incluindo os domésticos e aqueles conectados diretamente à rede elétrica pública que fornece energia a construções com propósitos doméstico.
Emissão de harmônicas IEC 61000-3-2	Classe A	
Flutuação de tensão / Emissão de *flicker* IEC 61000-3-3	Conforme	

3.2. Imunidade Eletromagnética - Para Todos os Equipamentos e Sistemas

DIRETRIZES E DECLARAÇÃO DO FABRICANTE - IMUNIDADE ELETROMAGNÉTICA			
O Vorocell é destinado a ser utilizado no ambiente eletromagnético especificado abaixo. O comprador ou operador do Vorocell deveria se assegurar que ele está em uso em tal ambiente.			
Ensaios de imunidade	**Nível de ensaio da IEC 60601**	**Nível de conformidade**	**Ambiente eletromagnético - orientação**
Descarga eletrostática IEC 61000-4-2	± 6 kV contato ± 8 kV ar	± 6 kV contato ± 8 kV ar	O piso deveria ser de madeira, concreto ou cerâmico. Se o piso é coberto com material sintético, a umidade relativa do ar deveria ser pelo menos 30 %.
Transientes rápidos / Rajadas IEC 61000-4-4	± 2 kV linha de alimentação ± 1 kV linha de entrada e saída de sinal	± 2 kV linha de alimentação Não-aplicável	
Surto	± 1 kV modo	± 1 kV modo	

IEC 61000-4-5	diferencial ± 2 kV modo comum	diferencial ± 2 kV modo comum	A qualidade da rede elétrica deveria ser aquela de um típico ambiente hospitalar ou comercial.
Quedas de tensão, interrupções curtas e variações de tensão na alimentação elétrica. IEC 61000-4-11	<5% Ut (>95% queda em Ut) Por 0,5 ciclo 40% Ut (60% queda em Ut) Por 5 ciclos 70% Ut (30% queda em Ut) Por 25 ciclos <5% Ut (>95% queda em Ut) Por 5 s	<5% Ut (>95% queda em Ut) Por 0,5 ciclo 40% Ut (60% queda em Ut) Por 5 ciclos 70% Ut (30% queda em Ut) Por 25 ciclos <5% Ut (>95% queda em Ut) Por 5 s	
Campos magnéticos das freqüências de rede (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Os campos magnéticos das freqüências de rede deveriam ser níveis característicos de um típico ambiente comercial ou hospitalar.
Nota: Ut é a tensão de rede C.A antes da aplicação do nível de ensaio.			

3.3.Imunidade Eletromagnética - Para Todos os Equipamentos e Sistemas Que Não São de Suporte a Vida

DIRETRIZES E DECLARAÇÃO DO FABRICANTE – IMUNIDADE ELETROMAGNÉTICA			
O Vorocell é destinado a ser utilizado no ambiente eletromagnético especificado abaixo. O comprador ou operador do Vorocell deveria se assegurar que ele está em uso em tal ambiente.			
Ensaios de imunidade	**Nível de ensaio da IEC 60601**	**Nível de conformidade**	**Ambiente eletromagnético - orientação**
RF Conduzida	3 Vrms	3 V	Equipamentos portáteis e móveis de comunicação por RF não deveriam ser usados mais perto, de qualquer parte do Vorocell, incluindo cabos, do que a distância de separação recomendada calculada da equação aplicável para a freqüência do transmissor. Distância de separação recomendada

IEC 61000-4-6 RF Irradiado IEC 61000-4-3	150 kHz a 80 MHz 3 V/m 80 MHz a 2,5 GHz	3 V/m	$d = 1{,}17.\sqrt{P}$ $d = 1{,}17.\sqrt{P}$ 80 MHz a 800 MHz $d = 2{,}3.\sqrt{P}$ 800 MHz a 2,5 GHz Onde P é a potência máxima de saída do transmissor em watts (W), de acordo com o fabricante do transmissor, e d é a distância de separação recomendada em metros (m). O campo gerado por transmissores de RF fixos, como determinado por um estudo do campo eletromagnético no local[a], deveria ser menor que o nível de conformidade em cada faixa de freqüência. [b] Interferência pode ocorrer nos arredores de equipamentos com o seguinte símbolo:
NOTA 1: na faixa de 80 MHz e 800 MHz, se aplica a maior freqüência da faixa. NOTA 2: este procedimento pode não se aplicar em todas as situações. A propagação eletromagnética é afetada por absorção e reflexão de estruturas, objetos e pessoas.			

a. A intensidade de campos gerados por transmissores fixos, tais como estações de rádio-base para telefones (celular/sem fio) e rádios móveis terrestres, rádios amadores, estações de radiodifusão AM, FM e TV não podem ser teoricamente prognosticadas com precisão. Para avaliar o ambiente eletromagnético devido a transmissores de RF fixos, um estudo do campo eletromagnético no local deveria ser considerado. Se a intensidade do campo medido no local no qual o Vorocell é usado exceder o nível de conformidade acima, o Vorocell deveria ser observado para verificar se está operando normalmente. Se desempenho anormal é observado, medidas adicionais podem ser necessárias, tais como reorientação ou realocação do Vorocell;
b. Acima da escala de freqüência de 150 kHz a 80 MHz, a intensidade de campo deveria ser menor que 3 V/m.

3.4.Distâncias de Separação Recomendadas Entre Equipamentos de Comunicação de RF Portáteis e Móveis e o Equipamento ou Sistema – Para Equipamento e Sistemas Que não São de Suporte a Vida

DISTÂNCIAS DE SEPARAÇÃO RECOMENDADAS ENTRE EQUIPAMENTOS DE COMUNICAÇÃO POR RF PORTÁTEIS E MÓVEIS E O VOROCELL			
O Vorocell é destinado para uso em um ambiente eletromagnético no qual distúrbios de RF são controlados. O comprador ou o operador do Vorocell pode ajudar a prevenir interferência eletromagnética mantendo uma mínima distância entre equipamentos de comunicação por RF portáteis e móveis (transmissores) e o Vorocell como recomendado abaixo, de acordo com a potência máxima de saída do equipamento de comunicação.			
Máxima potência de saída declarada do transmissor (W)	Distância de separação de acordo com a freqüência do transmissor		
	150 kHz a 80 MHz $d = 1{,}17\sqrt{P}$	80 MHz a 800 MHz $d = 1{,}17\sqrt{P}$	800 MHz a 2,5 GHz $d = 2{,}3\sqrt{P}$
0,01	11,70 cm	11,7 0cm	23,00 cm
0,1	37,00 cm	37,00 cm	72,70 cm
1	1,17 m	1,17 m	2,30 m
10	3,70 m	3,70 m	7,27 m
100	11,70 m	11,70 m	23,00 m
Para transmissores com a potência máxima de saída declarada não-listada acima, a distância de separação recomendada (d em metros) pode ser determinada usando a equação aplicável à freqüência do transmissor; onde P é a potência máxima de saída do transmissor em watts (W) de acordo com o fabricante do mesmo. NOTA 1: a 80 MHz e 800 MHz, aplica-se a distância de separação para a freqüência mais alta. NOTA 2: esse procedimento pode se aplicar em todas situações. A propagação eletromagnética é afetada pela absorção e reflexão de estruturas, objetos e pessoas.			

NOTA: O equipamento requer precauções especiais em relação a sua compatibilidade eletromagnética e que precisa ser instalado e colocado em funcionamento de acordo com as informações sobre compatibilidade eletromagnética fornecidas no manual.

3.5.Desempenho Essencial do Vorocell

Desempenho essencial é aquele cuja falta causa risco. No caso do Vorocell foi avaliado que mesmo se algum componente ou o equipamento vier a ter problemas de funcionamento não causara risco ao paciente ou operador.

ATENÇÃO: O equipamento não possui desempenho essencial, para funcionamento.

4. INSTALAÇÃO E MONTAGEM DO EQUIPAMENTO E OS COMPONENTES DO SISTEMA

Desembalar o equipamento de sua caixa original e os componentes do sistema de forma que não danifique partes e peças e separá-los devidamente para posterior identificação durante a montagem. Identificar todos os componentes e verificar as conexões e acoplamentos segundo as etiquetas fornecido com o equipamento.

A instalação do equipamento deve ser feita por técnico habilitado pela Eyetec ou por colaboradores qualificados. Durante a instalação feita pela Eyetec é realizado individualmente o treinamento operacional que compreende formas de como capturar imagens, funcionamento real do equipamento, interpretação dos dados, bem como até a impressão dos laudos.

Condições ambientais para operação do equipamento e dos componentes do sistema:

- Temperatura ambiente: 10ºC a 40ºC
- Umidade Relativa: 30 a 75% UR
- Pressão atmosférica 700 a 1060 hPa

4.1. Verificar Onde Será Instalado o Equipamento e os Componentes do Sistema

Ao selecionar o local para instalação do Equipamento e os Componentes do Sistema, leve em conta a temperatura de operação, o acesso à rede elétrica e o espaço para movimentação do operador e paciente.

O equipamento não deve ficar exposto à luz solar.

Deve-se escolher um local plano e com espaço suficiente para a unidade de observação e componentes do sistema (microcomputador, monitor e impressora). Deve haver também espaço para a movimentação de todas as pessoas que estarão envolvidas na realização de exames.

ATENÇÃO: Instalar os componentes do sistema fora do ambiente do paciente, respeitando o espaço delimitado por um raio de 1,5 m ao redor do paciente.

ATENÇÃO: Nunca posicione o equipamento e os componentes do sistema de maneira que seja dificil desconectar o plugue de rede.

ATENÇÃO: Não conectar nada alem dos componentes do sistema especificados neste manual.

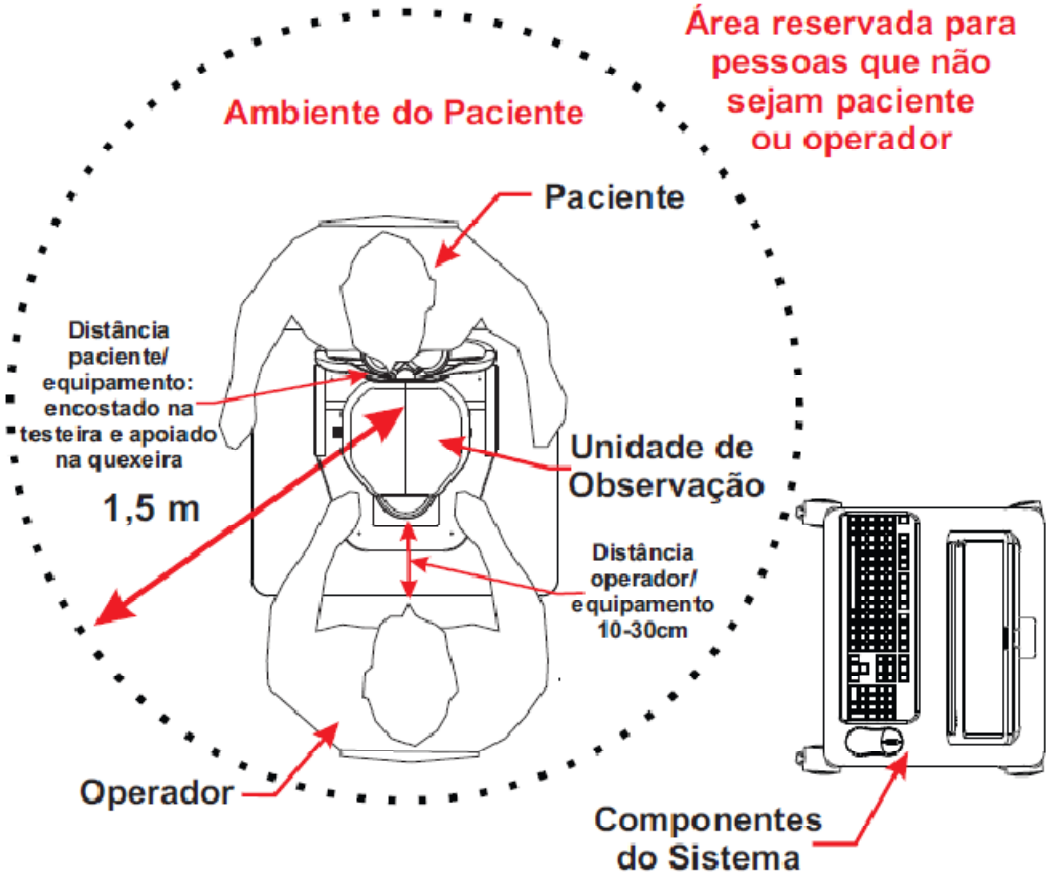

Área reservada para pessoas que não sejam paciente ou operador
Ambiente do Paciente
Paciente
Distância paciente/ equipamento: encostado na testeira e apoiado na quexeira
1,5 m
Unidade de Observação
Distância operador/ equipamento 10-30cm
Operador
Componentes do Sistema

Figura: 4.1

Preferencialmente, o computador deve ser instalado do mesmo lado da saída dos cabos da unidade de observação. Isso reduz o volume de cabos e melhora o aspecto visual do equipamento.

A quexeira possui altura regulável. Ajuste-a para obter o melhor alinhamento possível.

É importante verificar se as tomadas e instalações elétricas estão em perfeitas condições de uso, para que não ocorra dano ao equipamento ou outro componente do sistema. Em caso de dúvidas contrate um especialista para verificar se a tensão está estabilizada e dentro da faixa especificada (110-220V~).

ATENÇÃO: O equipamento e os componentes do sistema não estão protegidos contra variações de tensão, variações essas referentes a elevações repentinas de tensão ou quedas significativas de tensão.

ATENÇÃO: Não devem ser conectados no sistema, equipamentos de proteção contra choque elétrico tendo apenas isolação básica de Classe 0.

ATENÇÃO: Pessoas que não sejam paciente ou operador devem permanecer fora do ambiente do paciente.

4.2. Instalação Elétrica

O equipamento pode ser conectado a qualquer nível de tensão entre 110-220V~.

ATENÇÃO: Nunca utilize autotransformadores. Caso a tensão disponível seja diferente daquela na qual o equipamento pode ser conectado, utilize um transformador com isolamento.

ATENÇÃO: Verifique a faixa de operação e a chave seletora de tensão (quando houver) do microcomputador e ou equipamento eletrônico que possa ser adquirido juntamente com o Vorocell.

ATENÇÃO: Nunca conecte/desconecte os cabos da parte traseira do computador sem antes desligar os componentes do sistema da tomada. Além dos problemas usuais com este procedimento (com relação a danos no CPU, monitor, etc) a câmera de captura é extremamente sensível podendo causar danos irreversíveis.

ATENÇÃO: Não utilizar tomada múltipla portátil adicional ou cordão de extensão conectados a fonte de alimentação do equipamento e componentes do sistema.

ATENÇÃO: Não conectar itens que não são partes do sistema.

ATENÇÃO: Nunca conecte o equipamento a rede elétrica caso o gabinete esteja danificado de tal maneira que seja possivel acessar componentes internos. Isso pode ocasionar choque elétrico ou danos ao sistema.

5. COMPUTADOR

O microcomputador escolhido pelo usuário deverá estar certificado pela norma IEC 60950 - Equipamentos de tecnologia da informação – Segurança.

O computador deve possuir as seguintes características mínimas:

Especificações Mínimas	
Sistema Operacional:	Windows 7
Processador:	1,6 GHz
Hard Disk (HD):	40 Gb ou superior
Memória RAM:	2 Gb ou superior
Portas USB 2.0:	4 portas USB
Gravador de CD:	52x32x52
Monitor:	17"
Impressora:	Jato de tinta colorida

O microcomputador deverá ser de uso exclusivo do Vorocell. Outros aplicativos como, gerenciadores de clínica, editores de textos, planilhas eletrônicas, mensagens instantâneas (MSN, Skype, etc), entre outros, podem causar funcionamento inadequado do software do Vorocell. Os problemas gerados pelo mau uso do microcomputador não são de responsabilidade da Eyetec.

6. UNIDADE DE OBSERVAÇÃO

A unidade de observação de imagens é composta internamente pelo sistema óptico de captura, câmera de alta sensibilidade e resolução, sistema digital de gerenciamento e sistema mecânico de posicionamento.

O Vorocell é um software para o sistema operacional Windows 7 e foi desenvolvido por módulos. Isto facilita o momento das atualizações que podem ser realizadas pelo próprio usuário mesmo que este não tenha grande conhecimento na área de informática.

Seu sistema mecânico possui soluções inteligentes para que o operador obtenha com praticidade o melhor posicionamento para a captura de imagens. O design permite conforto tanto para seu operador, quanto para o paciente.

As principais partes externas às quais o operador deve estar habituado são explicadas nos tópicos seguintes:

6.1.Partes Aplicadas

- Partes do equipamento que entram em contato com o paciente, sendo elas Testeira, Quexeira e Suporte Lateral da Quexeira.

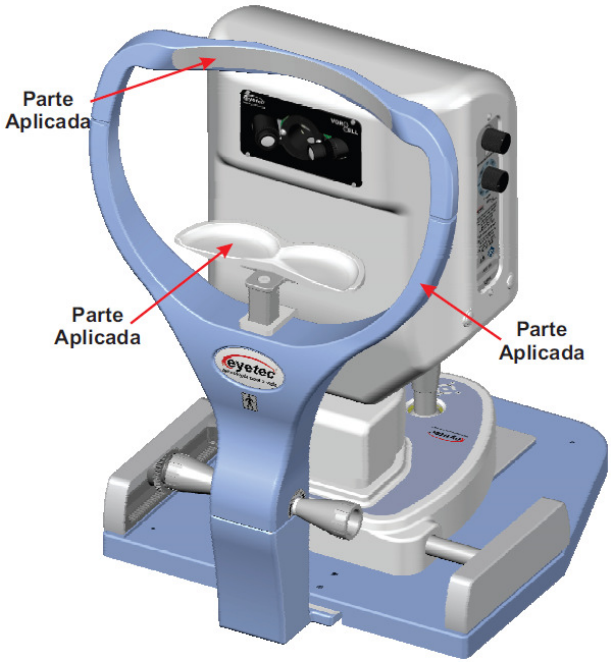


Figura: 6.1

6.2. Botão ON/OFF

- O Botão ON/OFF esta localizado no painel esquerdo da unidade de observação, para ligar o equipamento pressione o botão ON/OFF para o lado direito fazendo com que o mesmo saia do ponto inicial

, observe que o "LED ON" ascenderá indicando que a unidade de observação estará energizada. Para desligar pressione o botão ON/OFF para o lado esquerdo fazendo com que o mesmo retorne ao ponto inicial

, observando que o "LED ON" apagará indicando que a unidade de observação não esta energizada.

Figura: 6.2a

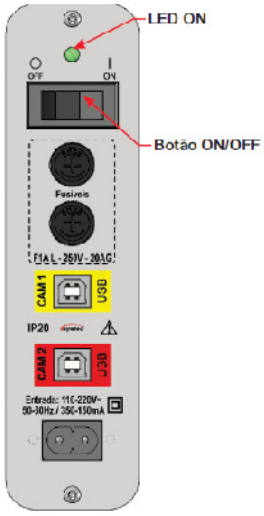


Figura: 6.2b

6.3.Porta Fusível

- O porta fusível esta localizado no painel esquerdo da unidade de observação e o fusível pode ser facilmente substituído caso ele seja rompido.

Figura: 6.3a

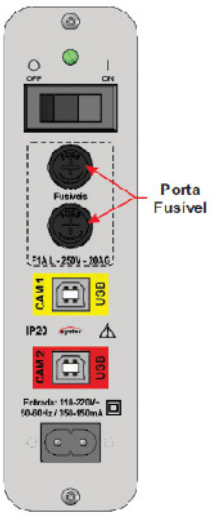


Figura: 6.3b

- Caso o equipamento pare de operar completamente, retire o mesmo da tomada.
- Abra a tampa do porta fusível com uma chave de fenda até retirar completamente o fusível encontrado no interior do porta fusível.

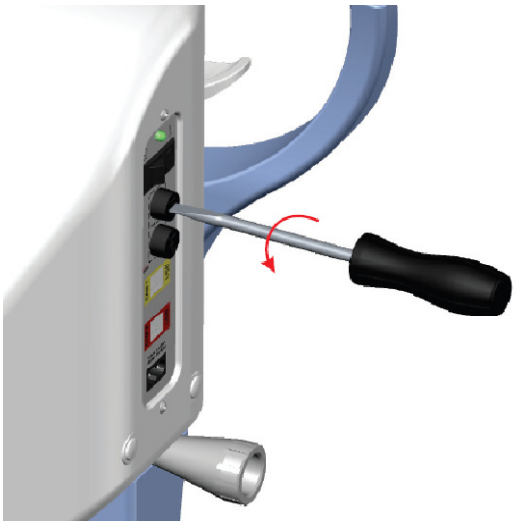


Figura: 6.3c

- Verifique o fusível. Caso o condutor interno esteja rompido (similar ao que acontecem com lâmpadas incandescentes queimadas) substitua-o pelo de reposição, modelo F1A L - 250V - 20AG.
- Encaixe novamente o fusível na tampa do porta fusível e prenda com a chave de fenda novamente.
- Repita os procedimentos anteriores para fazer a verificação do outro fusível.

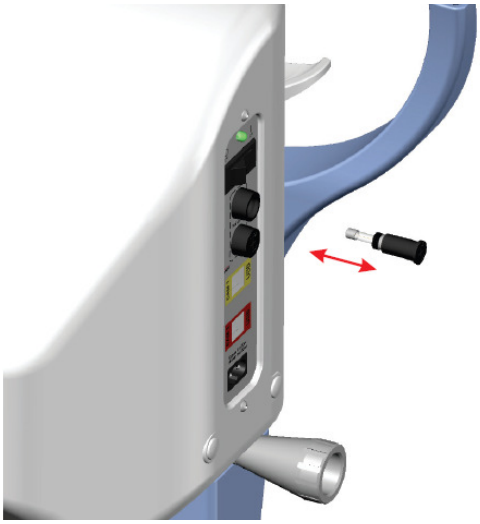


Figura: 6.3d

6.4.Conexões USB

- Utilize os Cabos USB para fazer a comunicação entre o microcomputador e os conectores USB das câmeras localizados no painel esquerdo da unidade de observação.

Figura: 6.4a

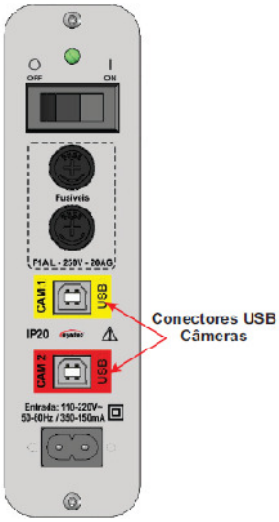


Figura: 6.4b

6.5.Alimentação

- Utilize o cabo de alimentação para fazer à ligação do equipamento a rede elétrica, utilize o conector localizado no painel esquerdo do equipamento.

Figura: 6.5a

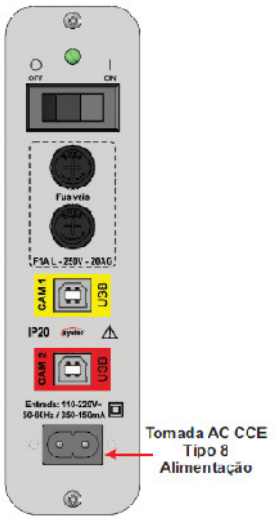


Figura: 6.5b

6.6. Intensidade Luminosa

- O ajuste de intensidade luminosa é linear e total (0 a 100%). Atuando em sentido horário no botão do potenciômetro localizado no painel direito da unidade de observação, a fonte de iluminação atua na intensidade luminosa gradativamente. Em sentido anti-horário há o decréscimo.

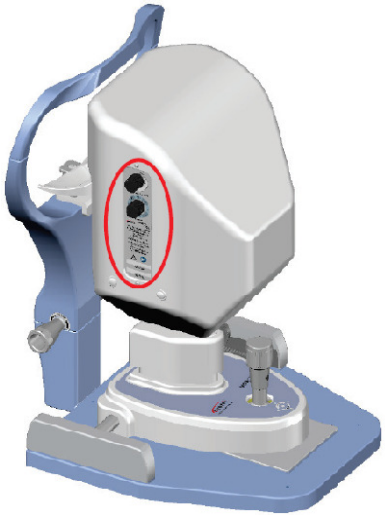


Figura: 6.6a

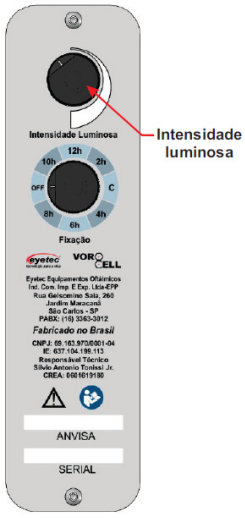


Figura: 6.6b

6.7. Botão de Seleção do LED Fixação

- A seleção do LED fixação é feita rotacionando o botão localizado no painel direito da unidade de observação no sentido horário ou anti-horário para determinar a seleção de fixação do ponto de referencia que o paciente vai fixar o olho, utilizado para que o usuário consiga examinar outras regiões de interesse do olho do paciente.

Figura: 6.7a

Figura: 6.7b

6.8. Joystick

- O Joystick permite o ajuste da posição da unidade de observação para a direita, para a esquerda, para frente ou para trás, por meio de movimentação do mesmo nestas direções. Além disso, é possível levantar ou abaixar a unidade de observação girando o Joystick no sentido horário para subir a unidade ou anti-horário para descer a unidade.

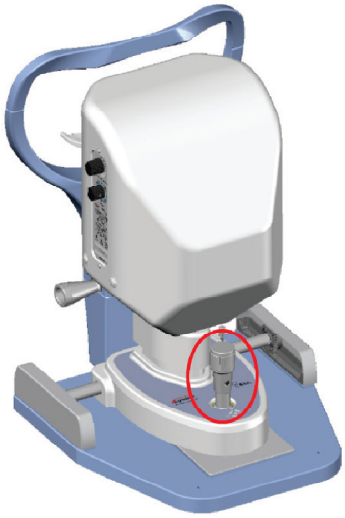


Figura: 6.8a

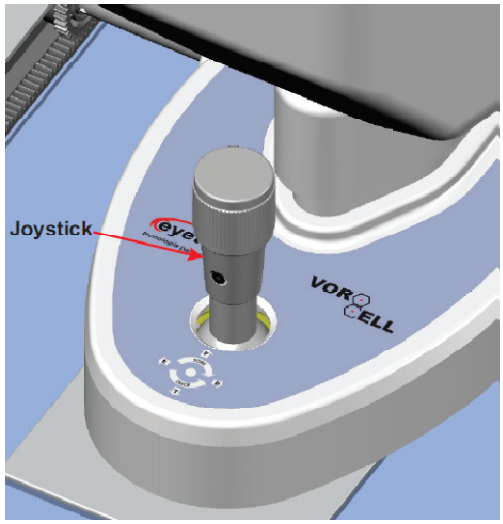


Figura: 6.8b

6.9. Trava de Posicionamento

- Caso seja necessário travar a unidade de observação numa posição fixa, depois que a posição seja ajustada pelo joystick gire a trava de posicionamento no sentido horário para travar e no sentido anti-horário para soltar a trava.

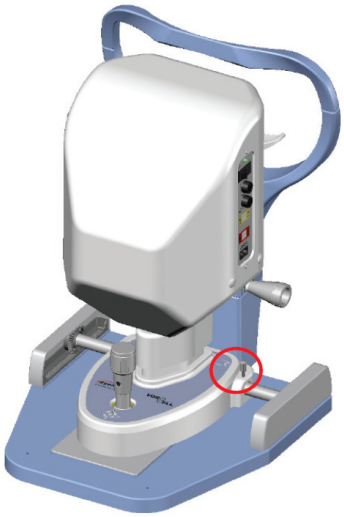


Figura: 6.9a

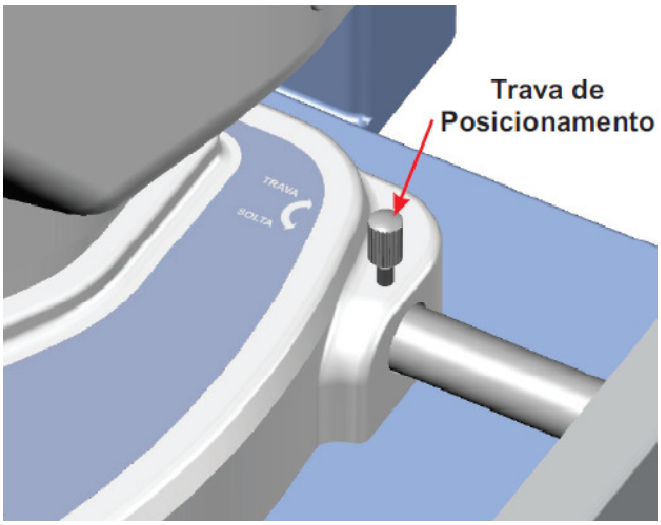


Figura: 6.9b

6.10. *Ajuste de Altura da Quexeira*

- Permite o ajuste de altura da Quexeira girando o manípulo no sentido horário para subir a Quexeira ou anti-horário para descer a Quexeira.

Figura: 6.10a

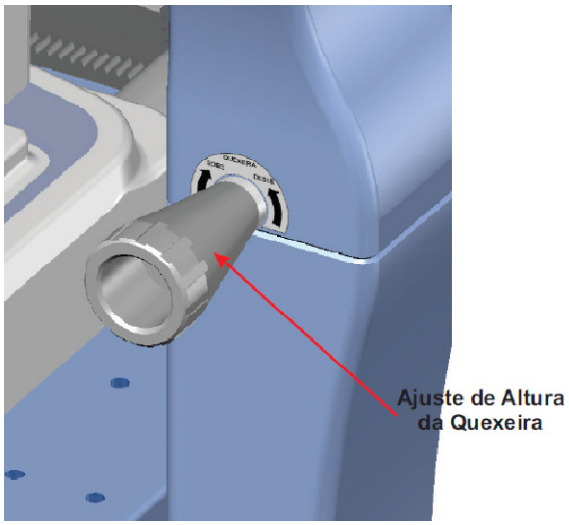


Figura: 6.10b

6.11. *Ajuste de Altura do Olho do Paciente*

- Caso o paciente use óculos ou lentes de contato, pedir para retirá-los e explique todo o processo a qual ira submetê-lo para capturar as imagens de seu olho.

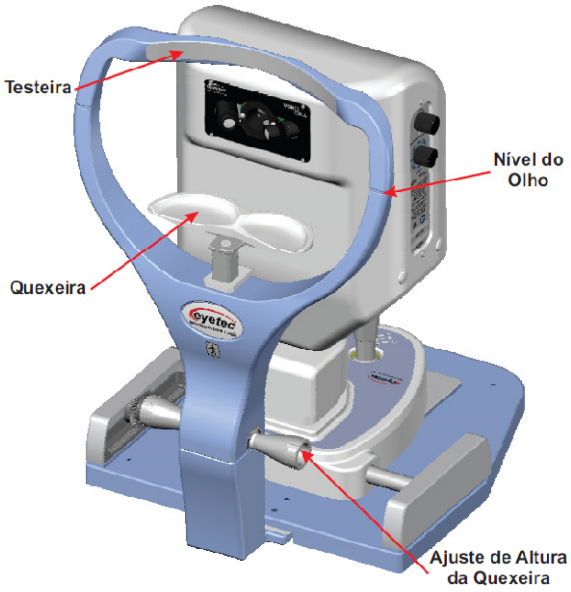


Figura: 6.11a

- Pedir ao paciente para posicionar seu rosto na quexeira.

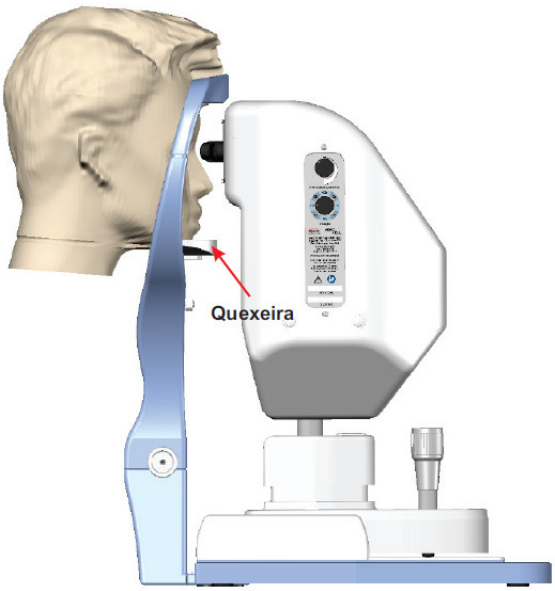


Figura: 6.11b

- Ajuste a altura da quexeira para que a altura do olho esteja alinhada com a marca de nível do olho. Quando a altura do olho do paciente for determinada, pedir ao paciente para olhar para o "LED" de fixação.

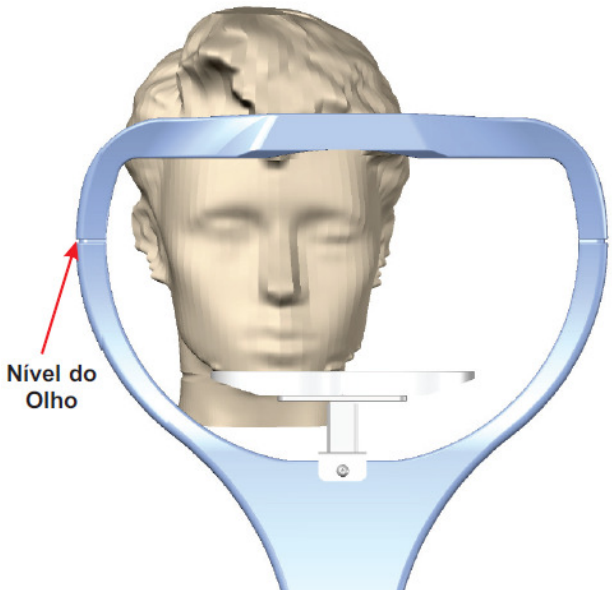


Figura: 6.11c

- Na seqüência, desloque suavemente a face do paciente contra o apoio superior para testa para fixar a posição de exame do paciente.

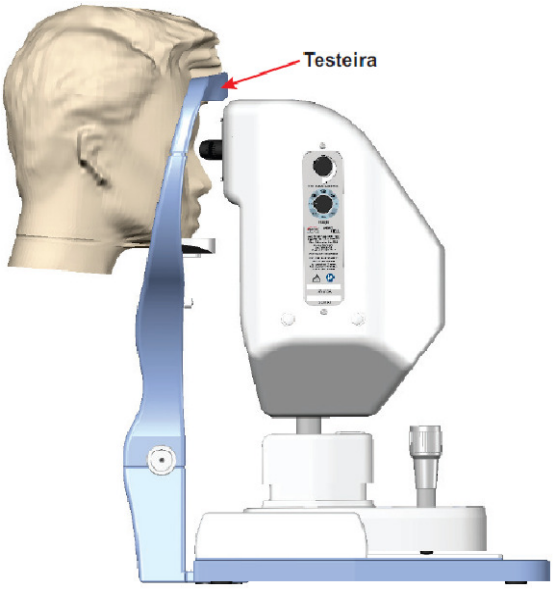


Figura: 6.11d

7. INSTALAÇÃO DO MANUAL ELETRÔNICO MICROSCOPIO ESPECULAR

7.1.Instalando o Manual Eletrônico Microscópio Especular

1. Inserir o CD Manual no microcomputador e aguarde o início da instalação, caso a instalação não comece automaticamente, abra o drive do CD e clique em "Install" e aguarde o início da instalação.

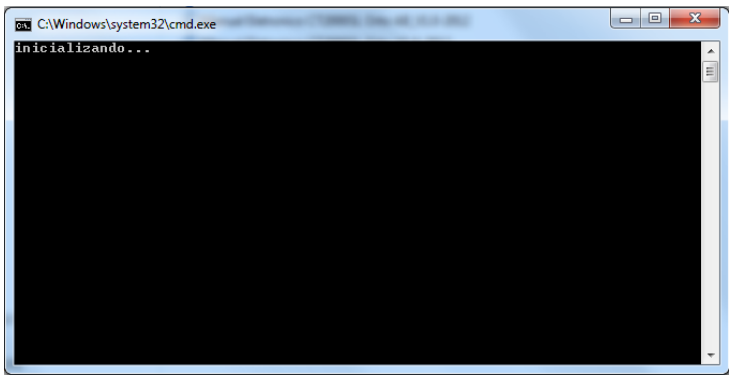


Figura: 7.1a

2. Selecione o “Idioma” e clique em “OK” para iniciar a instalação.

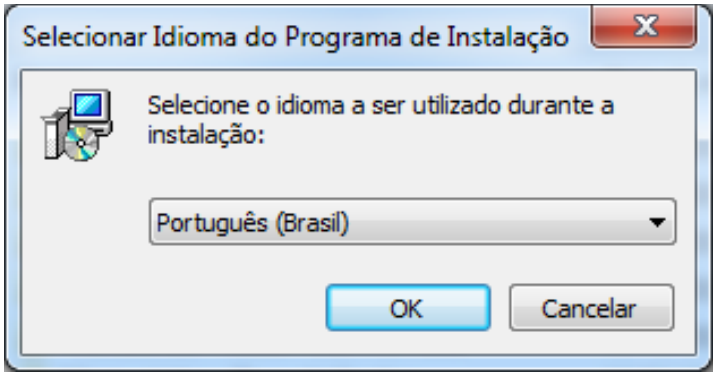


Figura: 7.1b

3. Na tela "Assistente de Instalação de Manual Eletrônico Vorocell" clique em “Avançar >”.

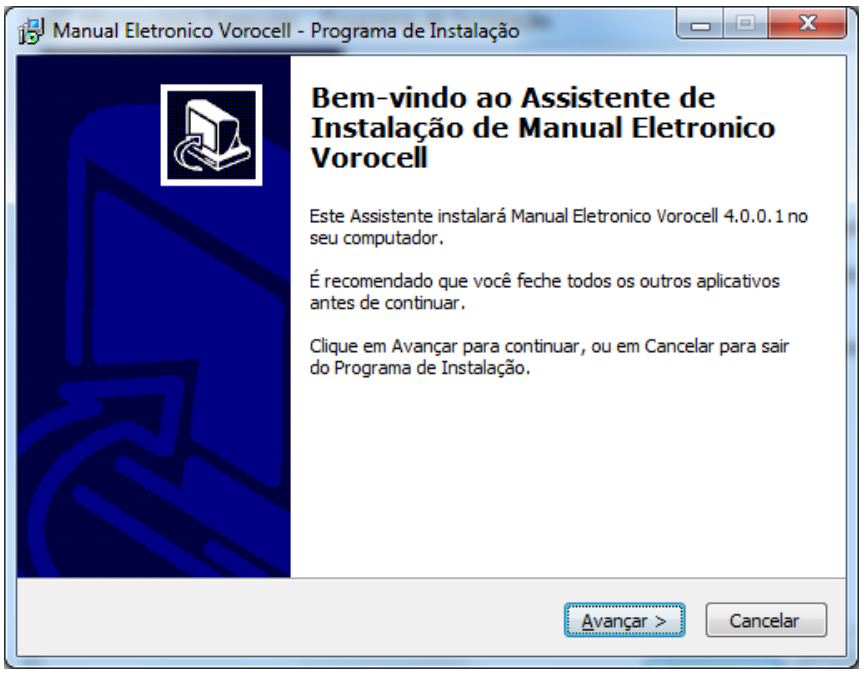

Manual Eletronico Vorocell - Programa de Instalação
Bem-vindo ao Assistente de Instalação de Manual Eletronico Vorocell
Este Assistente instalará Manual Eletronico Vorocell 4.0.0.1 no seu computador.
É recomendado que você feche todos os outros aplicativos antes de continuar.
Clique em Avançar para continuar, ou em Cancelar para sair do Programa de Instalação.
Avançar >
Cancelar

Figura: 7.1c

4. Na tela "Selecione o Local de Destino", mantenha o caminho padrão já estabelecido pelo software e clique em “Avançar >”.

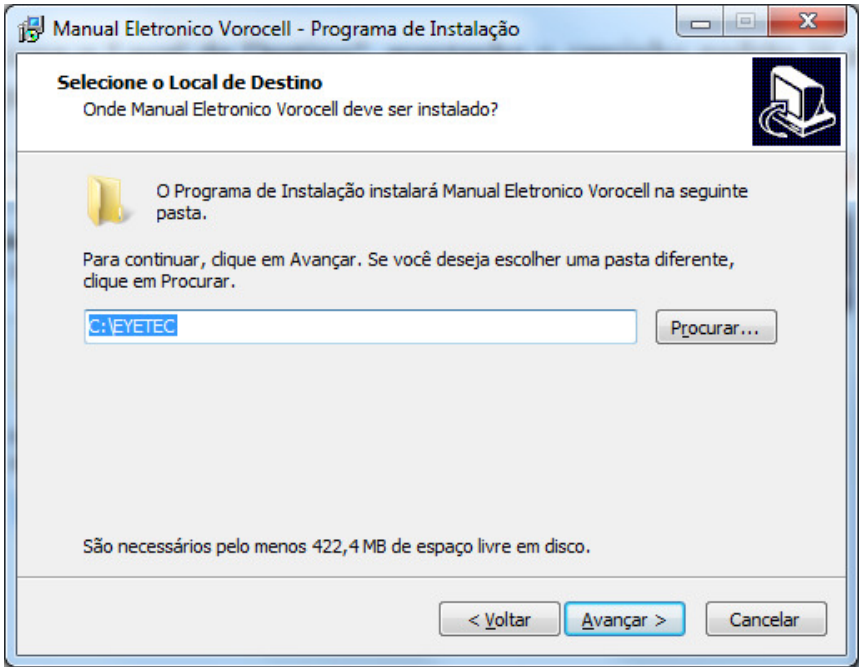

Manual Eletronico Vorocell - Programa de Instalação
Selecione o Local de Destino
Onde Manual Eletronico Vorocell deve ser instalado?
O Programa de Instalação instalará Manual Eletronico Vorocell na seguinte pasta.
Para continuar, clique em Avançar. Se você deseja escolher uma pasta diferente, clique em Procurar.
C:\EYETEC
Procurar...
São necessários pelo menos 422,4 MB de espaço livre em disco.
< Voltar
Avançar >
Cancelar

Figura: 7.1d

5. Na tela "Selecionar a Pasta do Menu Iniciar", mantenha o caminho padrão já estabelecido pelo software e clique em “Avançar >”.

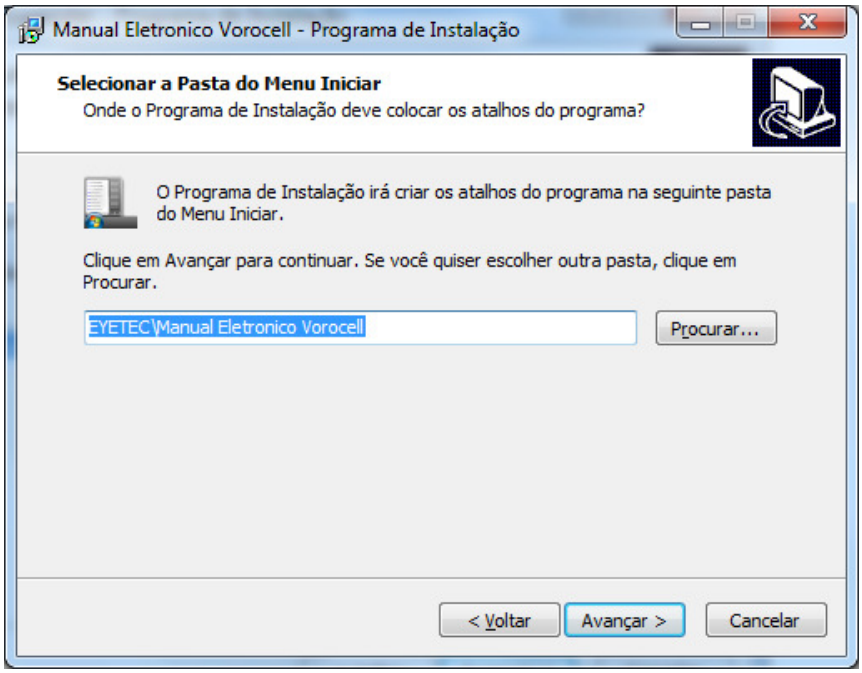

Manual Eletronico Vorocell - Programa de Instalação
Selecionar a Pasta do Menu Iniciar
Onde o Programa de Instalação deve colocar os atalhos do programa?
O Programa de Instalação irá criar os atalhos do programa na seguinte pasta do Menu Iniciar.
Clique em Avançar para continuar. Se você quiser escolher outra pasta, clique em Procurar.
EYETEC\Manual Eletronico Vorocell
Procurar...
< Voltar
Avançar >
Cancelar

Figura: 7.1e

6. Na tela "Selecionar Tarefas Adicionais", marque a opção Criar um Ícone na Área de Trabalho e clique em “Avançar >”.

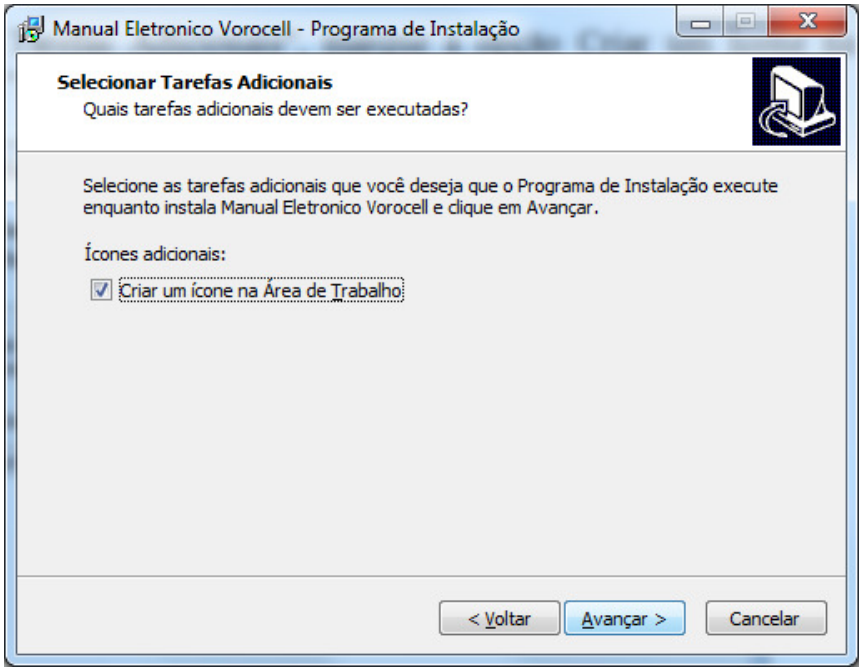

Manual Eletronico Vorocell - Programa de Instalação
Selecionar Tarefas Adicionais
Quais tarefas adicionais devem ser executadas?
Selecione as tarefas adicionais que você deseja que o Programa de Instalação execute enquanto instala Manual Eletronico Vorocell e clique em Avançar.
Ícones adicionais:
Criar um ícone na Área de Trabalho
< Voltar
Avançar >
Cancelar

Figura: 7.1f

7. Na tela "Pronto Para Instalar", clique em “Instalar” e aguarde finalizar o processo de instalação.

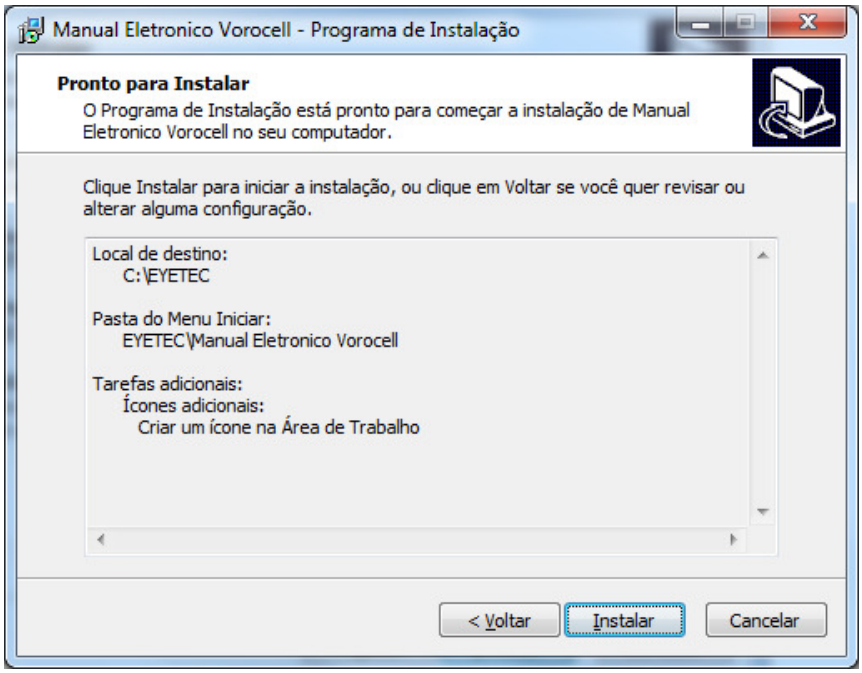

Manual Eletronico Vorocell - Programa de Instalação
Pronto para Instalar
O Programa de Instalação está pronto para começar a instalação de Manual Eletronico Vorocell no seu computador.
Clique Instalar para iniciar a instalação, ou clique em Voltar se você quer revisar ou alterar alguma configuração.
Local de destino:
C:\EYETEC
Pasta do Menu Iniciar:
EYETEC\Manual Eletronico Vorocell
Tarefas adicionais:
Ícones adicionais:
Criar um ícone na Área de Trabalho
< Voltar
Instalar
Cancelar

Figura: 7.1g

8. Para finalizar o Assistente de Instalação marque nas caixas de seleções as tarefas a serem executadas e clique em “Concluir”.

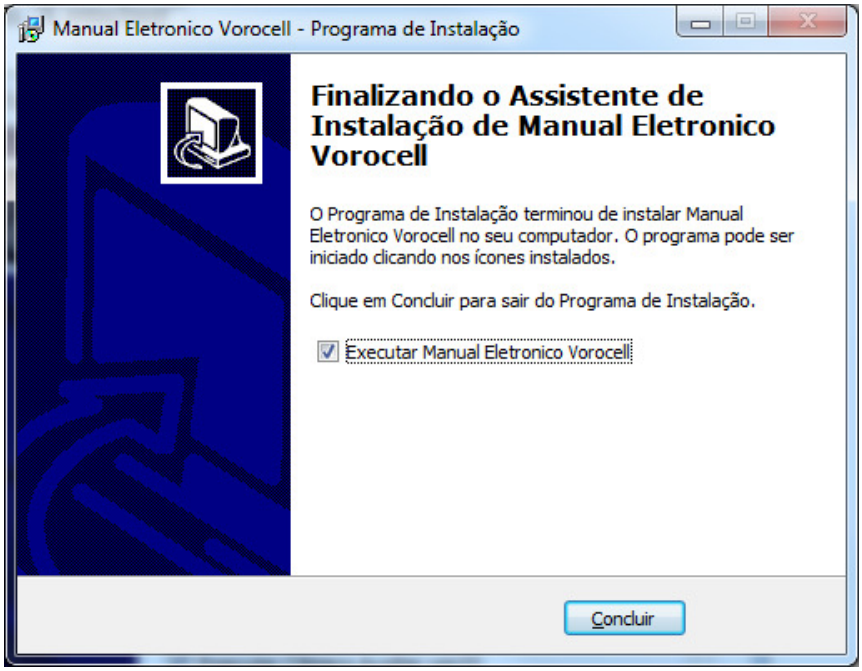

Manual Eletronico Vorocell - Programa de Instalação
Finalizando o Assistente de Instalação de Manual Eletronico Vorocell
O Programa de Instalação terminou de instalar Manual Eletronico Vorocell no seu computador. O programa pode ser iniciado clicando nos ícones instalados.
Clique em Concluir para sair do Programa de Instalação.
Executar Manual Eletronico Vorocell
Concluir

Figura: 7.1h

8. INSTALAÇÃO DO SOFTWARE

8.1.Instalando o Software Vorocell

1. Abrir o “Manual Eletrônico Microscópio Especular”.
2. Clique em “Instalador” => “Vorocell”.

Figura: 8.1a

3. Selecione o “Idioma” e clique em “OK” para iniciar a instalação.

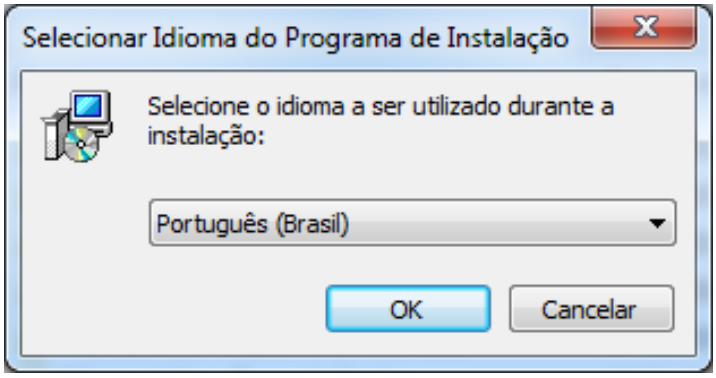


Figura: 8.1b

4. Na tela "Assistente de Instalação do Microscópio Especular" clique em “Avançar >”.

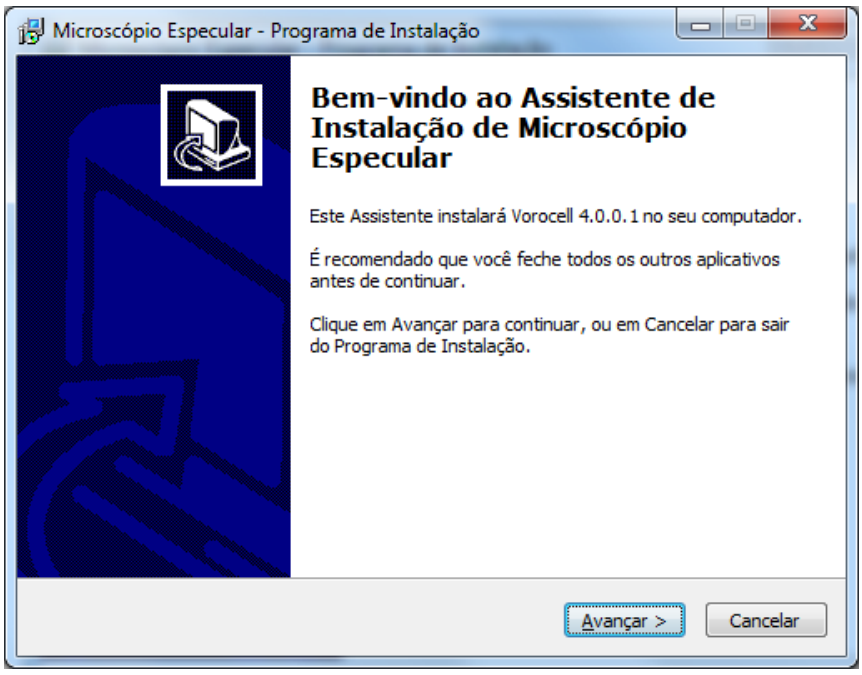

Microscópio Especular - Programa de Instalação
Bem-vindo ao Assistente de Instalação de Microscópio Especular
Este Assistente instalará Vorocell 4.0.0.1 no seu computador.
É recomendado que você feche todos os outros aplicativos antes de continuar.
Clique em Avançar para continuar, ou em Cancelar para sair do Programa de Instalação.
Avançar >
Cancelar

Figura: 8.1c

5. Na tela "Selecione o Local de Destino", mantenha o caminho padrão já estabelecido pelo software e clique em “Avançar >”.

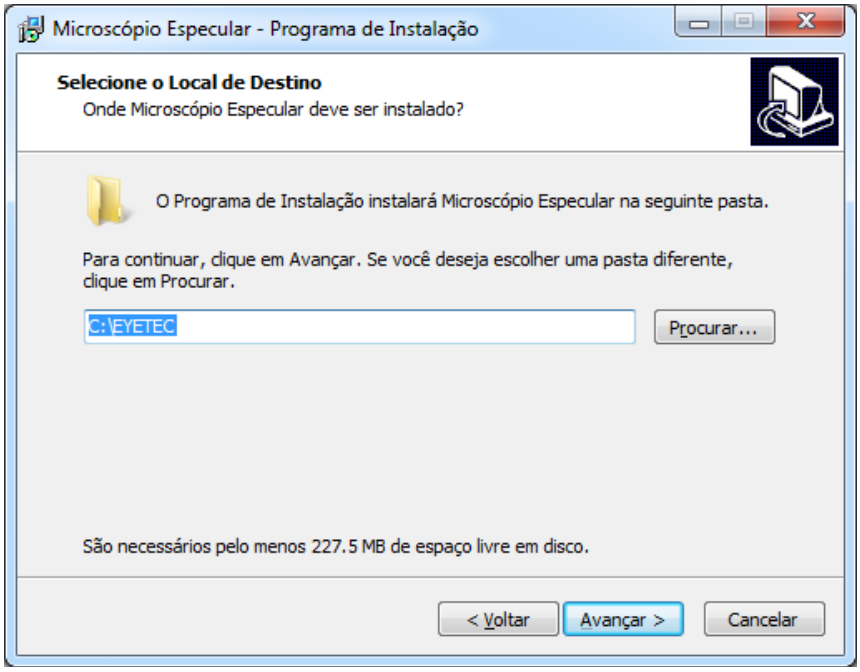

Microscópio Especular - Programa de Instalação
Selecione o Local de Destino
Onde Microscópio Especular deve ser instalado?
O Programa de Instalação instalará Microscópio Especular na seguinte pasta.
Para continuar, clique em Avançar. Se você deseja escolher uma pasta diferente, clique em Procurar.
C:\EYETEC
Procurar...
São necessários pelo menos 227.5 MB de espaço livre em disco.
< Voltar
Avançar >
Cancelar

Figura: 8.1d

6. Na tela "Selecionar a Pasta do Menu Iniciar", mantenha o caminho padrão já estabelecido pelo software e clique em “Avançar >”.

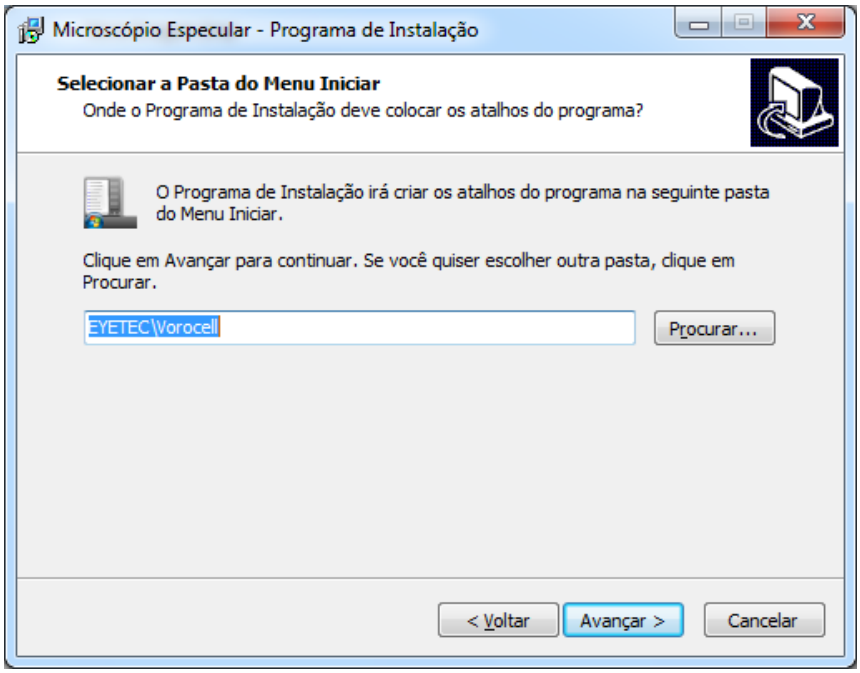

Microscópio Especular - Programa de Instalação
Selecionar a Pasta do Menu Iniciar
Onde o Programa de Instalação deve colocar os atalhos do programa?
O Programa de Instalação irá criar os atalhos do programa na seguinte pasta do Menu Iniciar.
Clique em Avançar para continuar. Se você quiser escolher outra pasta, clique em Procurar.
EYETEC\Vorocell
Procurar...
< Voltar
Avançar >
Cancelar

Figura: 8.1e

7. Na tela "Selecionar Tarefas Adicionais", marque a opção Criar um Ícone na Área de Trabalho e clique em “Avançar >”.

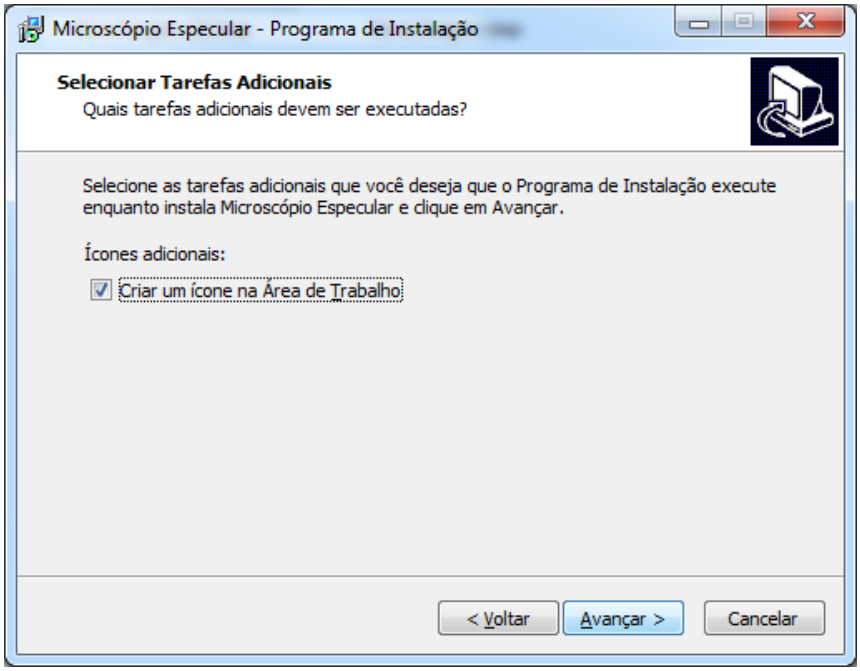

Microscópio Especular - Programa de Instalação
Selecionar Tarefas Adicionais
Quais tarefas adicionais devem ser executadas?
Selecione as tarefas adicionais que você deseja que o Programa de Instalação execute enquanto instala Microscópio Especular e clique em Avançar.
Ícones adicionais:
Criar um ícone na Área de Trabalho
< Voltar
Avançar >
Cancelar

Figura: 8.1f

8. Na tela "Pronto Para Instalar", clique em “Instalar” e aguarde finalizar o processo de instalação.

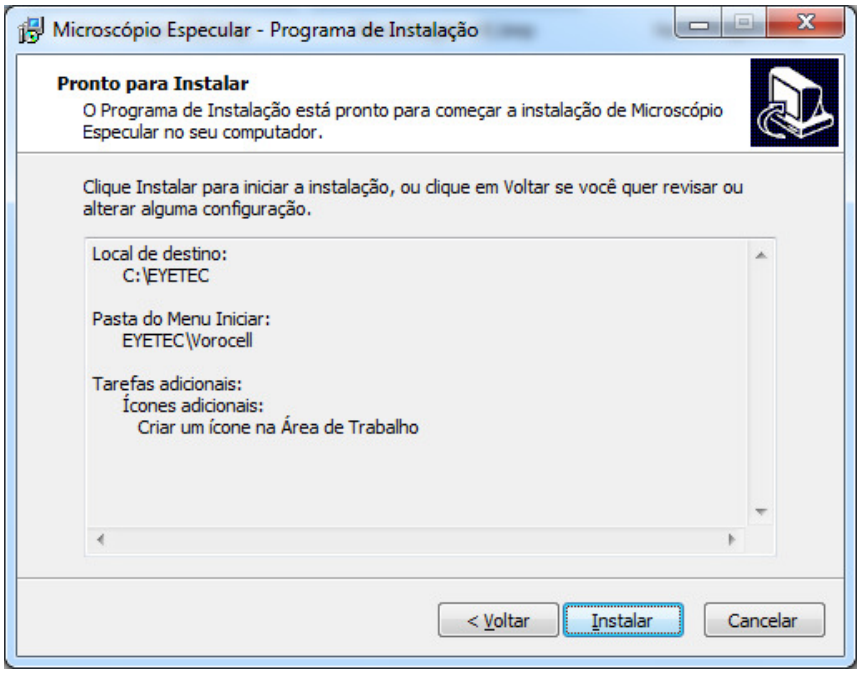

Microscópio Especular - Programa de Instalação
Pronto para Instalar
O Programa de Instalação está pronto para começar a instalação de Microscópio Especular no seu computador.
Clique Instalar para iniciar a instalação, ou clique em Voltar se você quer revisar ou alterar alguma configuração.
Local de destino:
C:\EYETEC
Pasta do Menu Iniciar:
EYETEC\Vorocell
Tarefas adicionais:
Ícones adicionais:
Criar um ícone na Área de Trabalho
< Voltar
Instalar
Cancelar

Figura: 8.1g

9. Para finalizar o Assistente de Instalação marque nas caixas de seleções as tarefas a serem executadas e clique em “Concluir”.

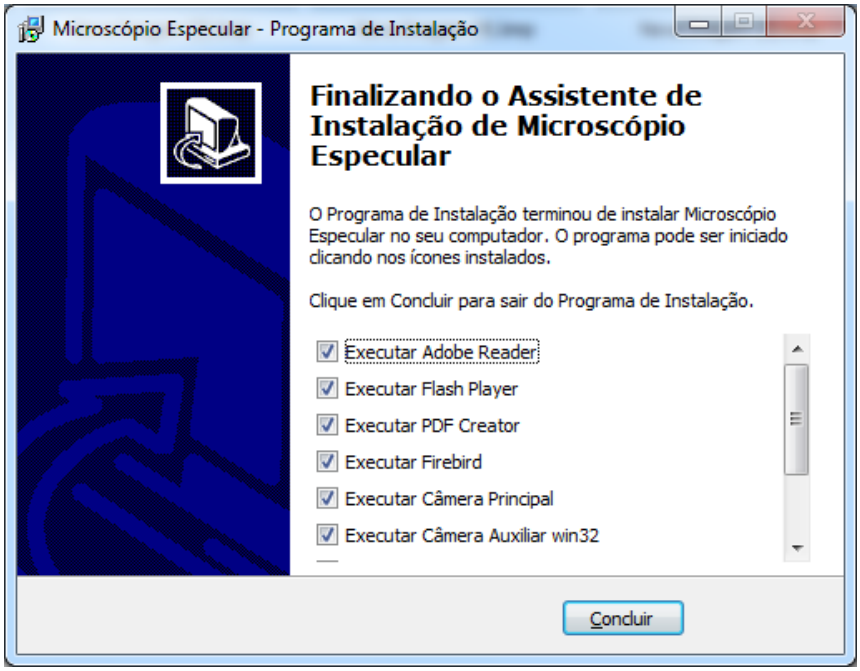

Microscópio Especular - Programa de Instalação
Finalizando o Assistente de Instalação de Microscópio Especular
O Programa de Instalação terminou de instalar Microscópio Especular no seu computador. O programa pode ser iniciado clicando nos ícones instalados.
Clique em Concluir para sair do Programa de Instalação.
Executar Adobe Reader
Executar Flash Player
Executar PDF Creator
Executar Firebird
Executar Câmera Principal
Executar Câmera Auxiliar win32
Concluir

Figura: 8.1h

10. Caso sejam marcadas todas as opções, seguir os passos descritos abaixo

a. Adobe Reader

- Seguir os passos de 3 ao 4 do tópico "8.2 - Instalando o Adobe Reader".

b. Câmera Auxiliar Win32 ou Win64

- Seguir os passos de 3 ao 4 do tópico "8.3 - Instalando a Câmera Auxiliar".

c. Câmera Principal

- Seguir os passos de 3 ao 8 do tópico "8.4 - Instalando a Câmera Principal".

d. Comunicação

- Seguir os passos de 3 ao 5 do tópico "8.5 - Instalando a Comunicação".

e. Firebird

- Seguir os passos de 3 ao 11 do tópico "8.6 - Instalando o Firebird".

f. Flash Player

- Seguir o passo 3 ao 4 do tópico "8.7 - Instalando o Flash Player".

g. PDFCreator

- Seguir os passos de 3 ao 14 do tópico "8.8 - Instalando o PDFCreator".

11. Depois de concluir as instalações a Tela Inicial do Vorocell será aberta, entre no programa e verifique as imagens.

Figura: 8.1i

8.2.Instalando o Adobe Reader

1. Abrir o “Manual Eletrônico Microscópio Especular”.
2. Clique em “Instalador” => “Utilitários” => “Adobe Reader”.

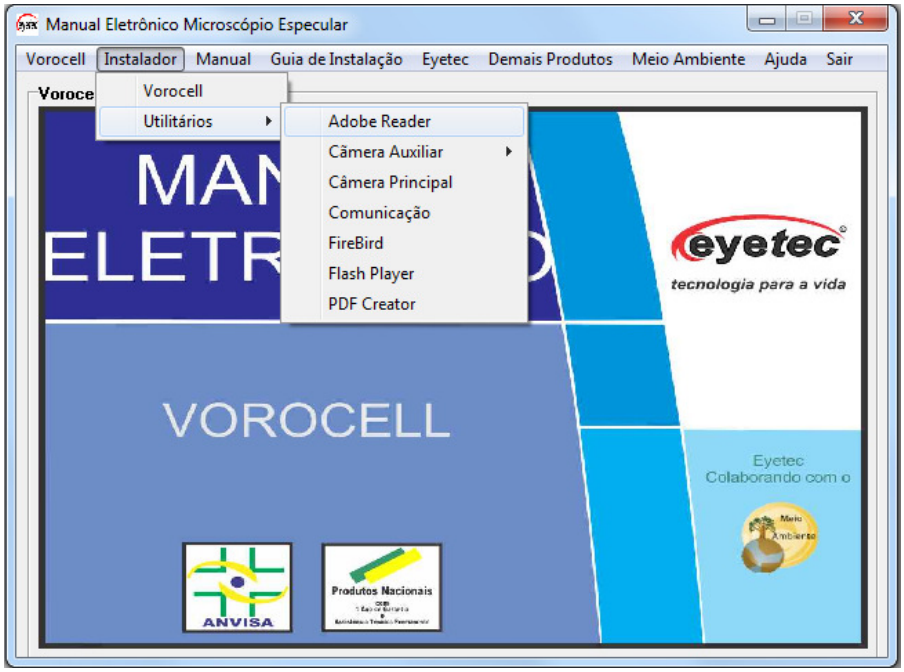


Figura: 8.2a

3. Na tela "Ready to Install Reader", clique em “Install” e aguarde ate que o processo de instalação esteja finalizado.

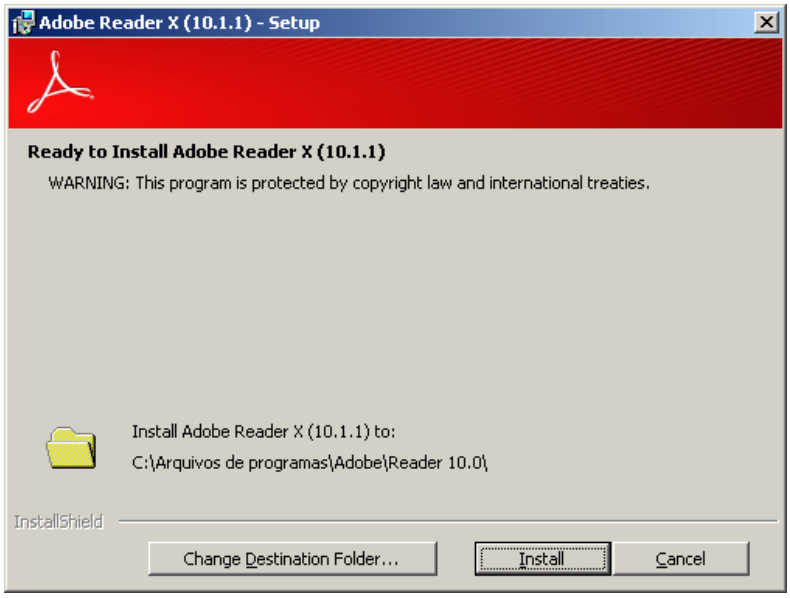

Adobe Reader X (10.1.1) - Setup
Ready to Install Adobe Reader X (10.1.1)
WARNING: This program is protected by copyright law and international treaties.
Install Adobe Reader X (10.1.1) to:
C:\Arquivos de programas\Adobe\Reader 10.0\
InstallShield
Change Destination Folder...
Install
Cancel

Figura: 8.2b

4. Na tela "Setup Completed", clique em “Finish” para que seja feita as alterações necessárias no sistema.

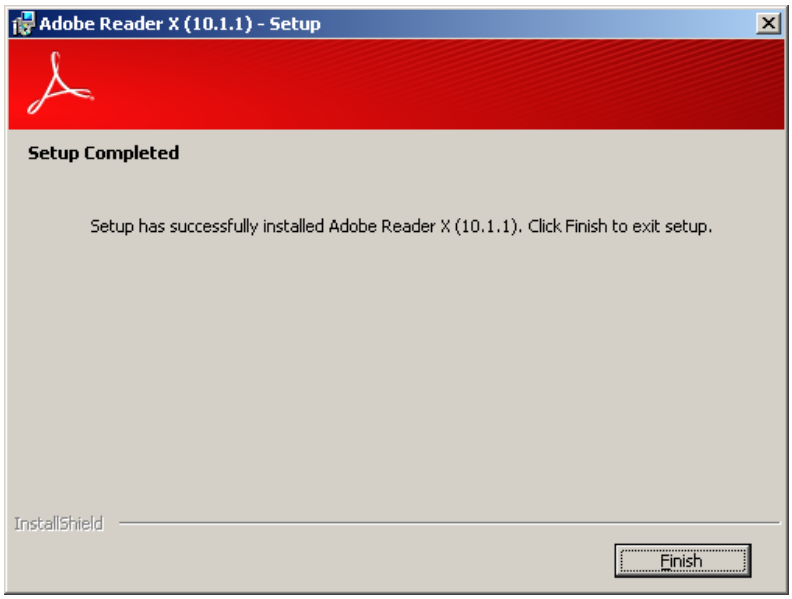

Adobe Reader X (10.1.1) - Setup
Setup Completed
Setup has successfully installed Adobe Reader X (10.1.1). Click Finish to exit setup.
InstallShield
Finish

Figura: 8.2c

8.3.Instalando a Câmera Auxiliar

1. Abrir o “Manual Eletrônico Microscópio Especular”.
2. Clique em “Instalador” => “Utilitários” => “Câmera Auxiliar”, e escolha a versão compatível com o Windows de seu computador.

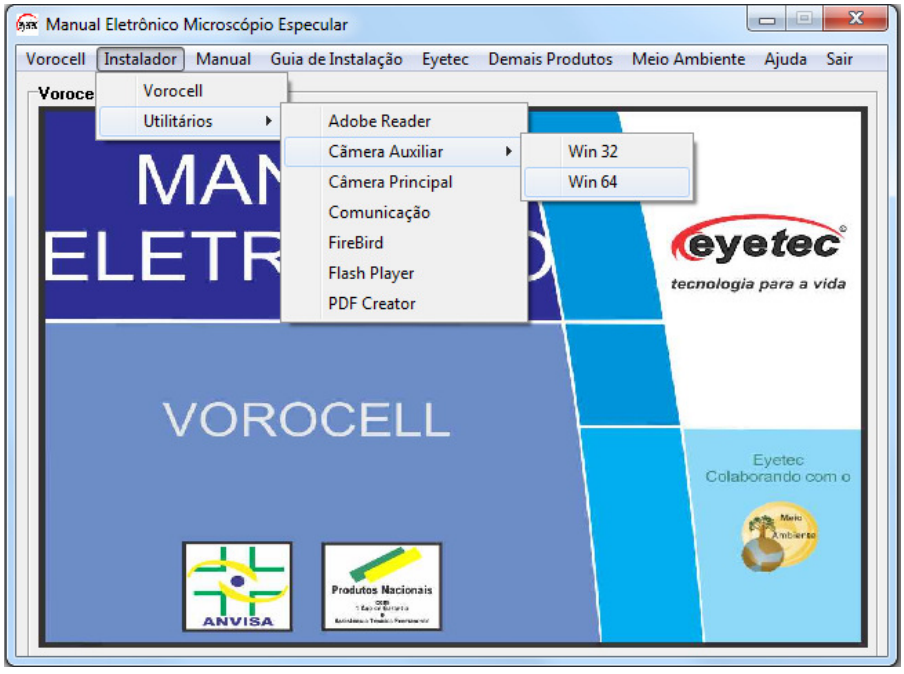


Figura: 8.3a

3. Na tela "Bem-vindo ao Assistente para Instalação do Driver de Dispositivo!", clique em “Avançar >” para inicializar a instalação do driver.

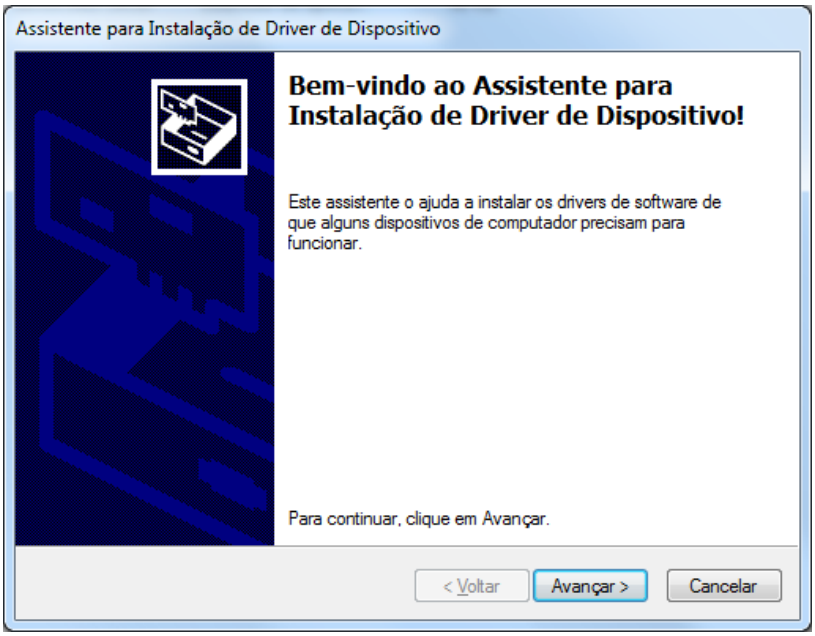

Assistente para Instalação de Driver de Dispositivo
Bem-vindo ao Assistente para Instalação de Driver de Dispositivo!
Este assistente o ajuda a instalar os drivers de software de que alguns dispositivos de computador precisam para funcionar.
Para continuar, clique em Avançar.
< Voltar
Avançar >
Cancelar

Figura: 8.3b

4. Na tela "Concluindo o Assistente para Instalação de Driver de Dispositivo", aguarde o processo de instalação e clique em “Concluir” para finalizar a instalação.

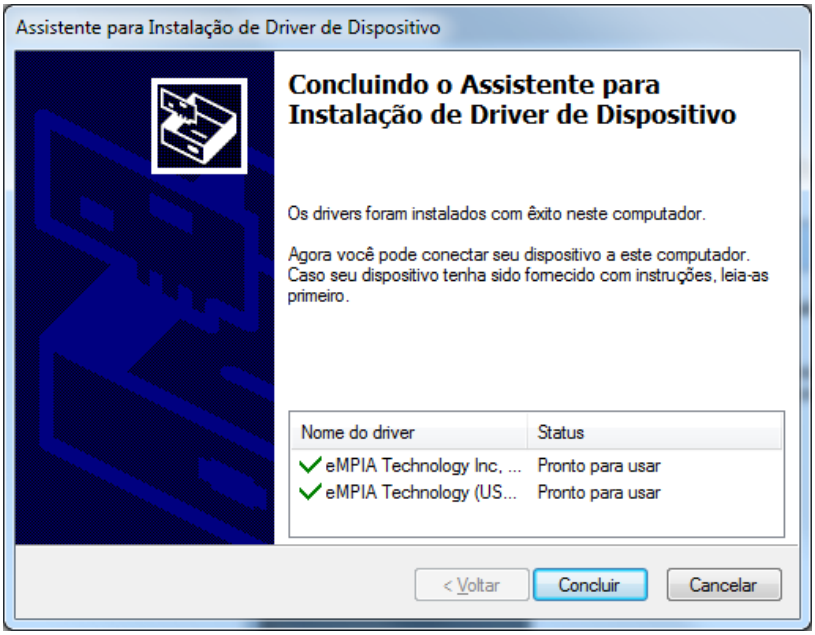

Assistente para Instalação de Driver de Dispositivo
Concluindo o Assistente para Instalação de Driver de Dispositivo
Os drivers foram instalados com êxito neste computador.
Agora você pode conectar seu dispositivo a este computador. Caso seu dispositivo tenha sido fornecido com instruções, leia-as primeiro.
Nome do driver
Status
eMPIA Technology Inc, ...
Pronto para usar
eMPIA Technology (US...
Pronto para usar
< Voltar
Concluir
Cancelar

Figura: 8.3c

8.4.Instalando a Câmera Principal

1. Abrir o “Manual Eletrônico Microscópio Especular”.
2. Clique em “Instalador” => “Utilitários” => “Câmera Principal”.

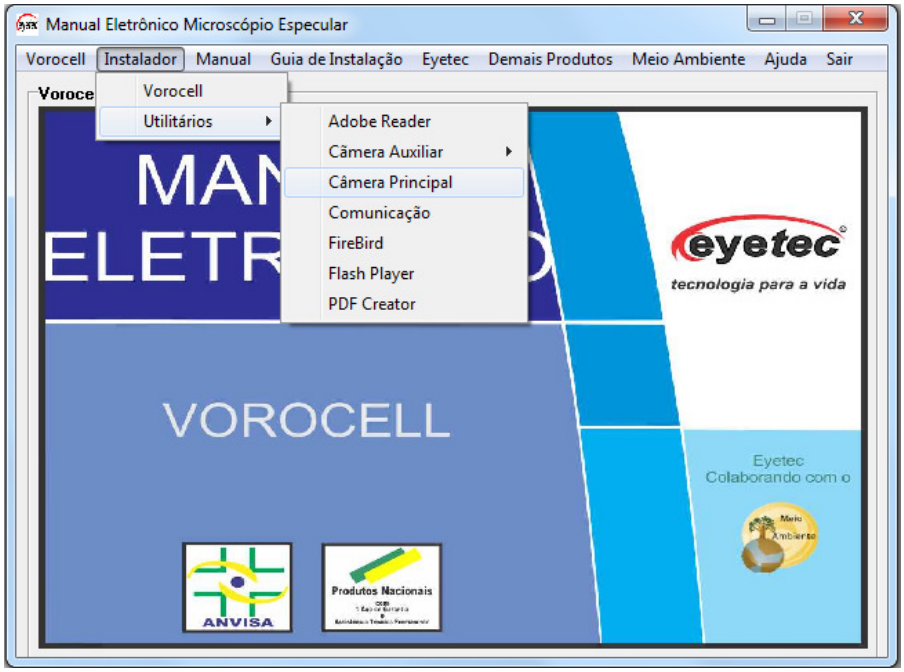


Figura: 8.4a

3. Na tela "Please Select Your Language", escolha o Idioma “English” e aguarde inicializar o programa de instalação.

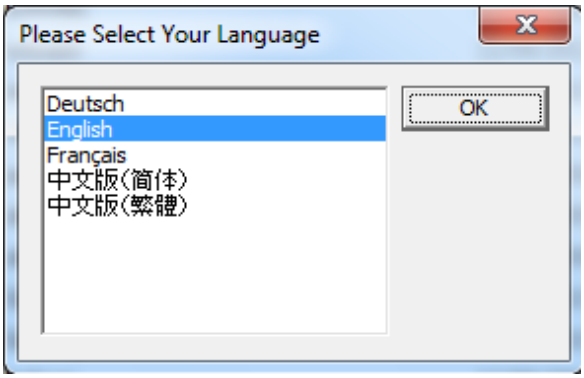


Figura: 8.4b

4. Clique em “Software Installation”.

THE IMAGINGSOURCE
TECHNOLOGY BASED ON STANDARDS
How to use this CD
Short introduction to The Imaging Source software installation.
Software installation
Click here to proceed with the driver and software installation.

Figura: 8.4c

5. Clique em “Driver”.

Figura: 8.4d

6. Na tela " Driver installation: Please select your device type:", clique em “USB Cameras”.

Figura: 8.4e

7. Na tela "Welcome to the Driver Installation Wizard!", marque a caixa de seleção “The Imaging Source Europe GmbH DMx 21AU04” e clique em “Avançar >”.

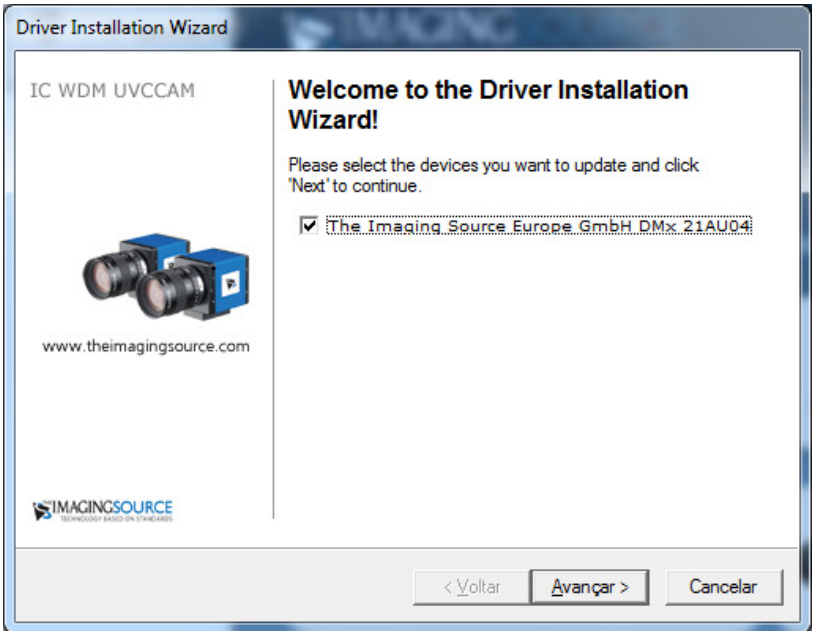

Driver Installation Wizard
IC WDM UVCCAM
Welcome to the Driver Installation Wizard!
Please select the devices you want to update and click 'Next' to continue.
The Imaging Source Europe GmbH DMx 21AU04
www.theimagingsource.com
IMAGINGSOURCE
< Voltar
Avançar >
Cancelar

Figura: 8.4f

8. Na tela "Installation completed", clique em “Concluir” para finalizar a instalação do driver.

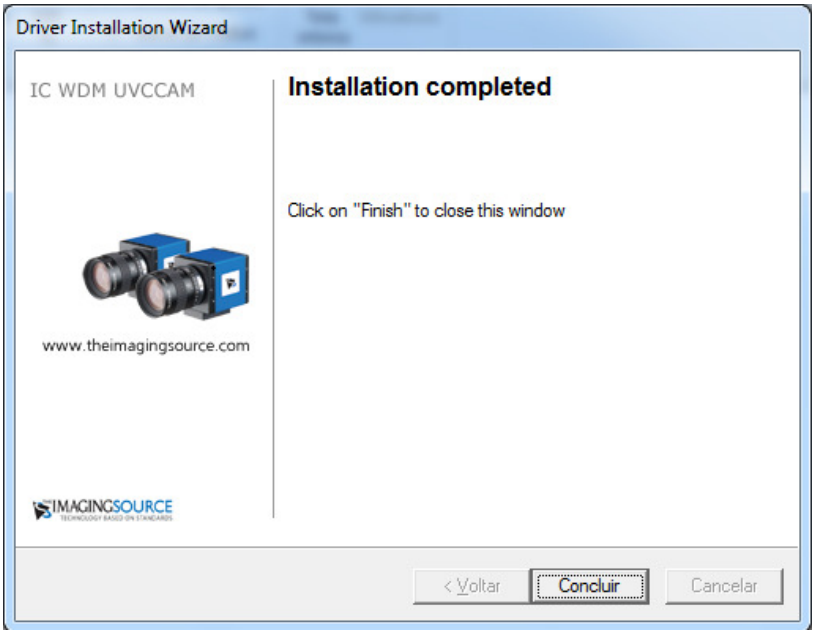


Figura: 8.4g

8.5.Instalando a Comunicação

1. Abrir o “Manual Eletrônico Microscópio Especular”.
2. Clique em “Instalador” => “Utilitários” => “Comunicação”.

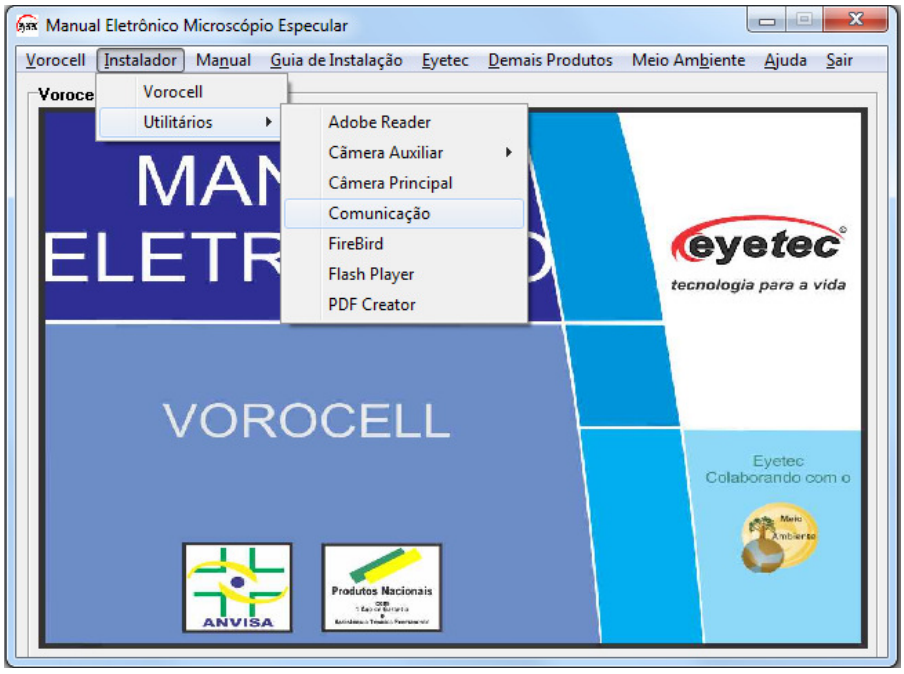


Figura: 8.5a

3. Na tela "FTDIChip CDM Drivers", clique em “Extract”.

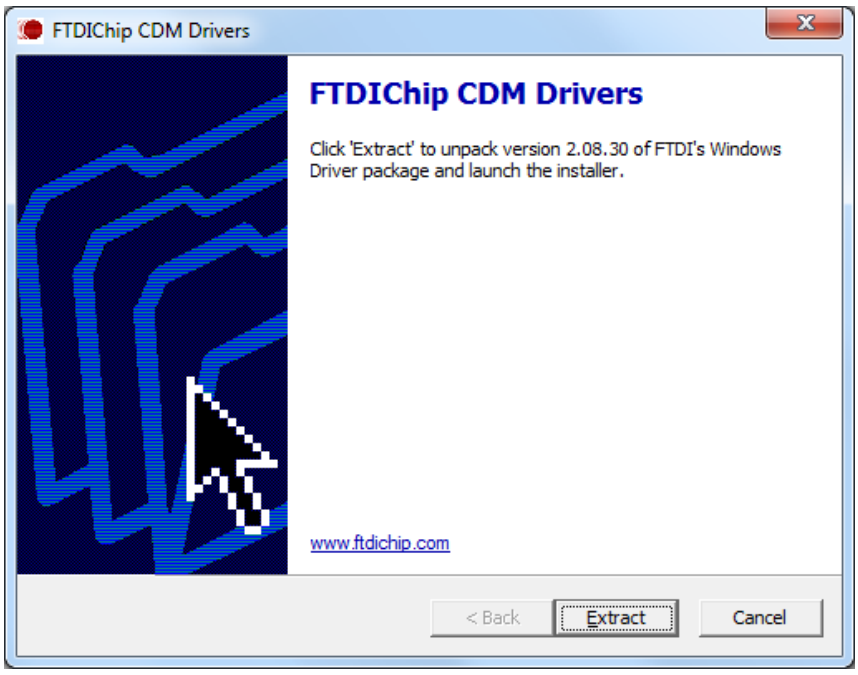


Figura: 8.5b

4. Na tela "Welcome to the Device Driver Installation Wizard!", clique em “Avançar >”.

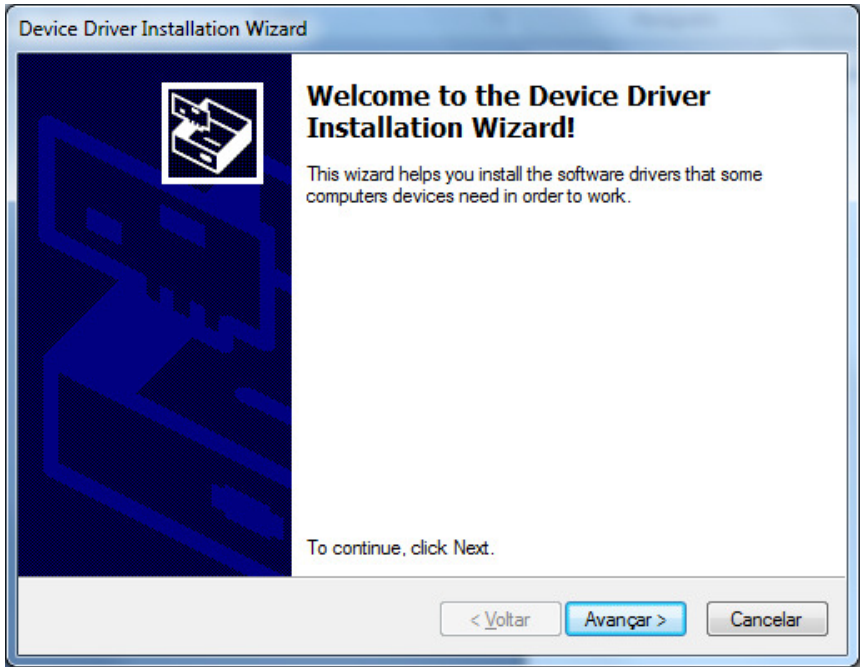

Device Driver Installation Wizard
Welcome to the Device Driver Installation Wizard!
This wizard helps you install the software drivers that some computers devices need in order to work.
To continue, click Next.
< Voltar
Avançar >
Cancelar

Figura: 8.5c

5. Na tela "Completing the Device Driver Installation Wizard!", clique em “Concluir”, para finalizar a instalação do driver de comunicação.

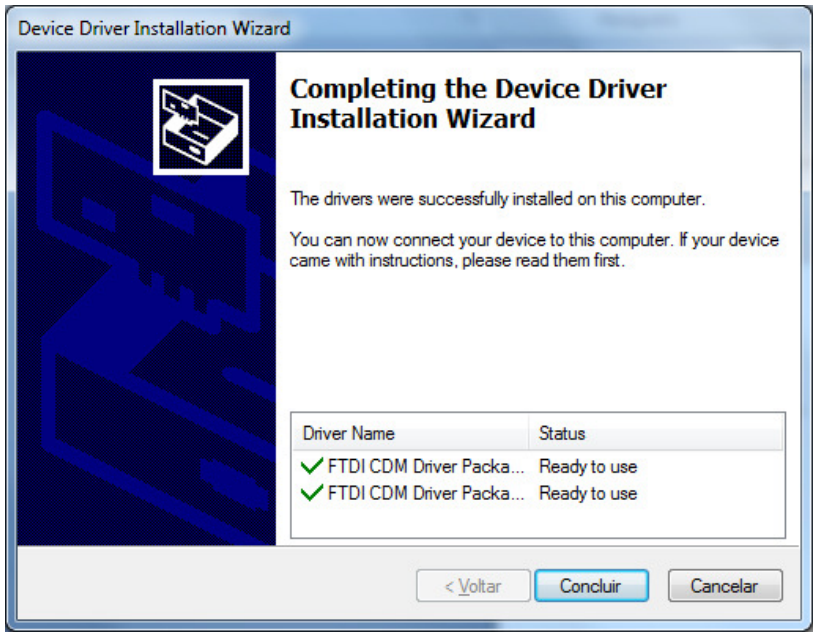

Device Driver Installation Wizard
Completing the Device Driver Installation Wizard
The drivers were successfully installed on this computer.
You can now connect your device to this computer. If your device came with instructions, please read them first.
Driver Name
Status
FTDI CDM Driver Packa...
Ready to use
FTDI CDM Driver Packa...
Ready to use
< Voltar
Concluir
Cancelar

Figura: 8.5d

8.6.Instalando o Firebird

1. Abrir o “Manual Eletrônico Microscópio Especular”.
2. Clique em “Instalador” => “Utilitários” => “Firebird”.

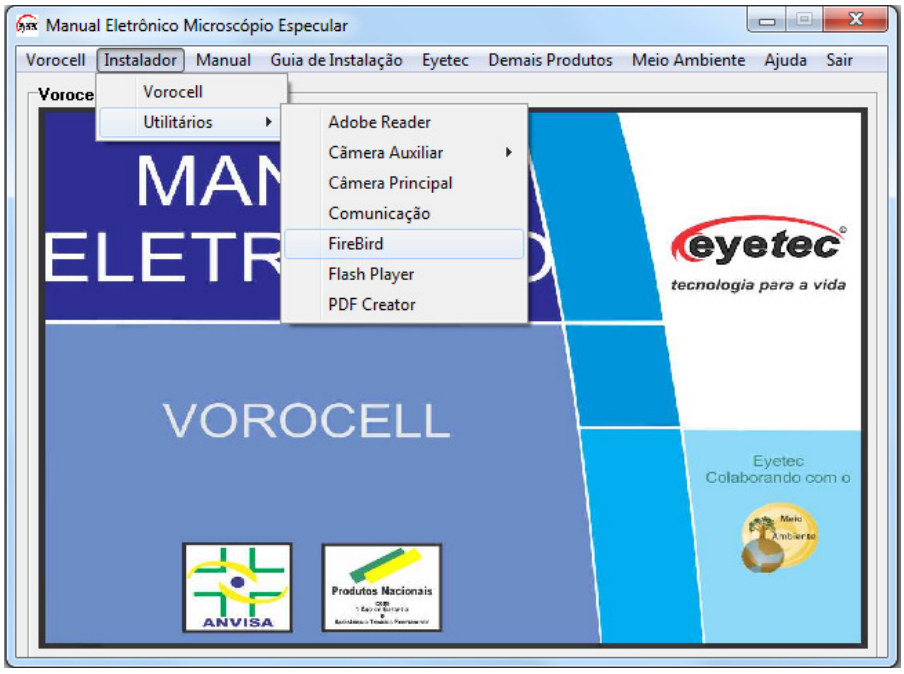


Figura: 8.6a

3. Na tela "Selecione o Idioma do Assistente de Instalação", selecione “Português (Portugal)” e clique em “OK” para iniciar a instalação.

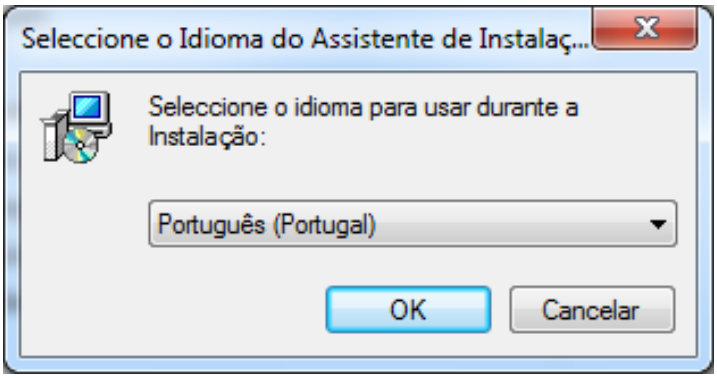


Figura: 8.6b

4. Na tela "Bem-vindo ao Assistente de Instalação do Firebird", clique em “Seguinte >”.

Firebird - Instalação
Bem-vindo ao Assistente de Instalação do Firebird
O Assistente de Instalação irá instalar o Firebird 2.5.1.26351 (Win32) no seu computador.
É recomendado que feche todas as outras aplicações antes de continuar.
Clique em Seguinte para continuar ou em Cancelar para cancelar a instalação.
Seguinte >
Cancelar

Figura: 8.6c

5. Na tela "Contrato de Licença", selecione a caixa de seleção “Aceito o Contrato” e clique em “Seguinte >” e na tela "Informações" clique em “Seguinte >” novamente.

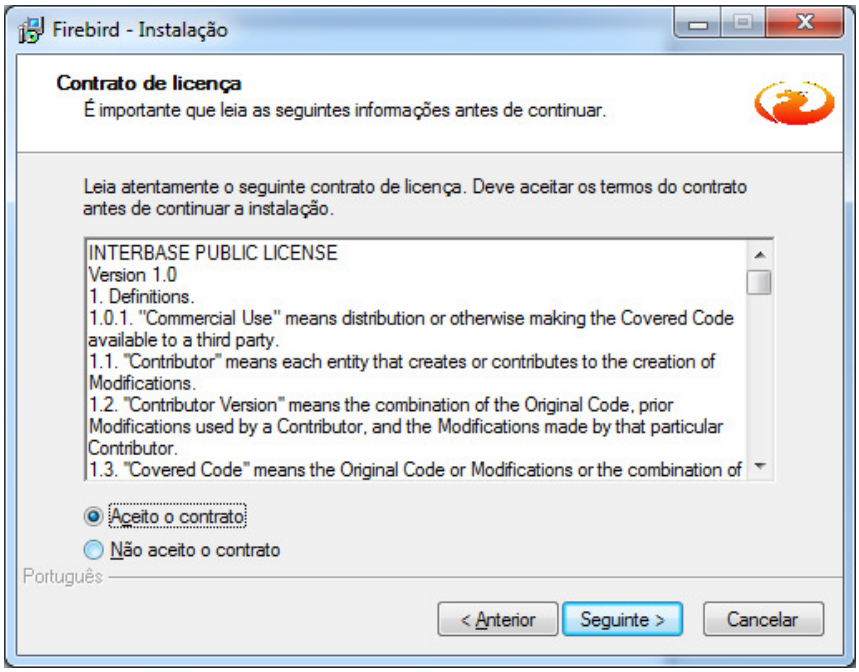

Firebird - Instalação
Contrato de licença
É importante que leia as seguintes informações antes de continuar.
Leia atentamente o seguinte contrato de licença. Deve aceitar os termos do contrato antes de continuar a instalação.
INTERBASE PUBLIC LICENSE
Version 1.0
1. Definitions.
1.0.1. "Commercial Use" means distribution or otherwise making the Covered Code available to a third party.
1.1. "Contributor" means each entity that creates or contributes to the creation of Modifications.
1.2. "Contributor Version" means the combination of the Original Code, prior Modifications used by a Contributor, and the Modifications made by that particular Contributor.
1.3. "Covered Code" means the Original Code or Modifications or the combination of
Aceito o contrato
Não aceito o contrato
Português
< Anterior
Seguinte >
Cancelar

Figura: 8.6d

6. Na tela "Selecione a Localização de destino", mantenha o caminho padrão já estabelecido pelo software e clique em “Seguinte >”.

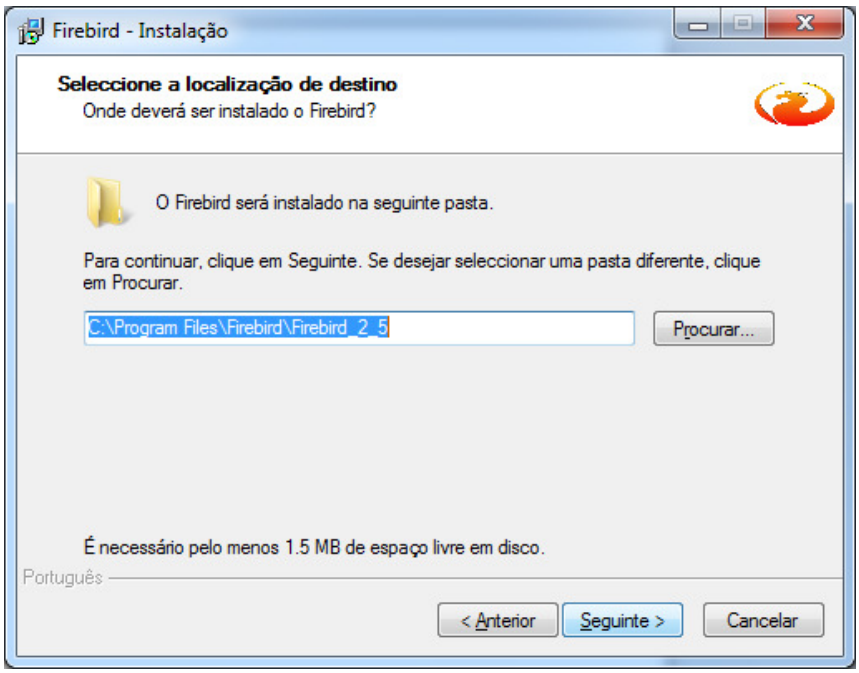

Firebird - Instalação
Seleccione a localização de destino
Onde deverá ser instalado o Firebird?
O Firebird será instalado na seguinte pasta.
Para continuar, clique em Seguinte. Se desejar seleccionar uma pasta diferente, clique em Procurar.
C:\Program Files\Firebird\Firebird_2_5
Procurar...
É necessário pelo menos 1.5 MB de espaço livre em disco.
Português
< Anterior
Seguinte >
Cancelar

Figura: 8.6e

7. Na tela "Selecione os componentes", mantenha o padrão já estabelecido pelo software e clique em “Seguinte >”.

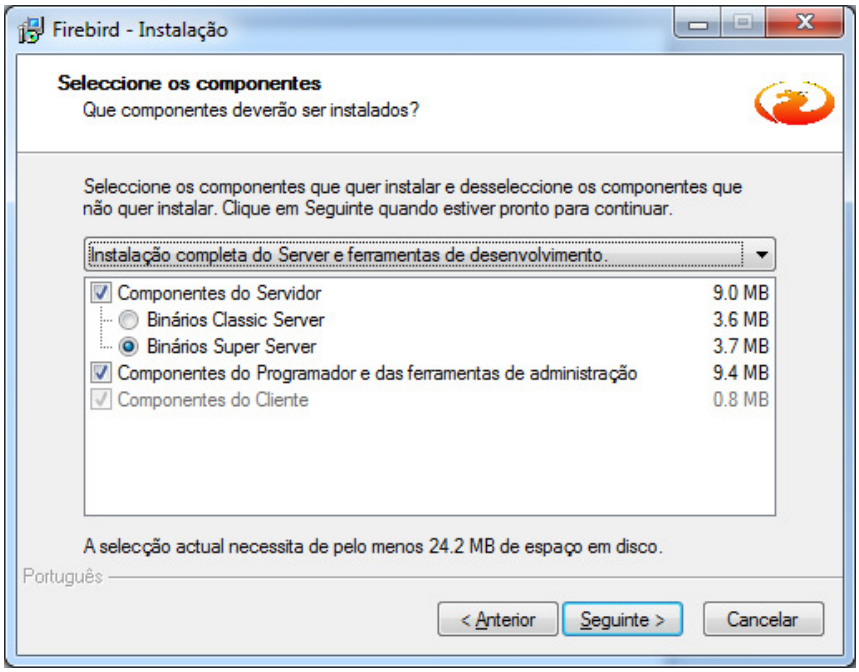

Firebird - Instalação
Seleccione os componentes
Que componentes deverão ser instalados?
Seleccione os componentes que quer instalar e desseleccione os componentes que não quer instalar. Clique em Seguinte quando estiver pronto para continuar.
Instalação completa do Server e ferramentas de desenvolvimento.
Componentes do Servidor 9.0 MB
Binários Classic Server 3.6 MB
Binários Super Server 3.7 MB
Componentes do Programador e das ferramentas de administração 9.4 MB
Componentes do Cliente 0.8 MB
A selecção actual necessita de pelo menos 24.2 MB de espaço em disco.
Português
< Anterior
Seguinte >
Cancelar

Figura: 8.6f

8. Na tela "Selecione a pasta do Menu Iniciar", mantenha o caminho padrão já estabelecido pelo software e clique em “Seguinte >”.

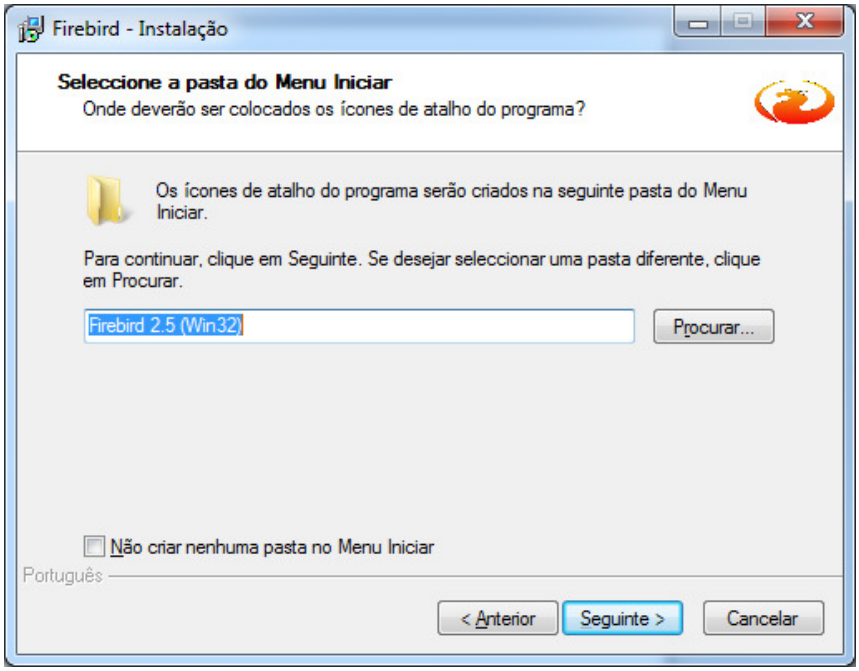

Firebird - Instalação
Seleccione a pasta do Menu Iniciar
Onde deverão ser colocados os ícones de atalho do programa?
Os ícones de atalho do programa serão criados na seguinte pasta do Menu Iniciar.
Para continuar, clique em Seguinte. Se desejar seleccionar uma pasta diferente, clique em Procurar.
Firebird 2.5 (Win32)
Procurar...
Não criar nenhuma pasta no Menu Iniciar
Português
< Anterior
Seguinte >
Cancelar

Figura: 8.6g

9. Na tela "Selecione tarefas adicionais", mantenha o padrão já estabelecido pelo software e clique em “Seguinte >”.

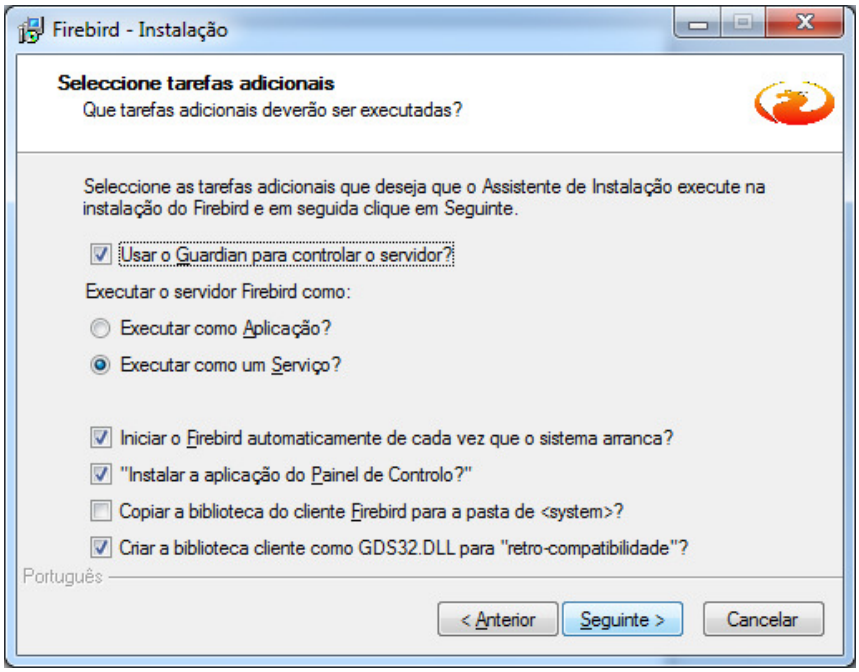

Firebird - Instalação
Seleccione tarefas adicionais
Que tarefas adicionais deverão ser executadas?
Seleccione as tarefas adicionais que deseja que o Assistente de Instalação execute na instalação do Firebird e em seguida clique em Seguinte.
Usar o Guardian para controlar o servidor?
Executar o servidor Firebird como:
Executar como Aplicação?
Executar como um Serviço?
Iniciar o Firebird automaticamente de cada vez que o sistema arranca?
"Instalar a aplicação do Painel de Controlo?"
Copiar a biblioteca do cliente Firebird para a pasta de <system>?
Criar a biblioteca cliente como GDS32.DLL para "retro-compatibilidade"?
Português
< Anterior
Seguinte >
Cancelar

Figura: 8.6h

10. Na tela "Pronto para Instalar", clique em “Instalar” e aguarde a finalização do processo de instalação e na próxima tela de Informações clique em “Seguinte >”.

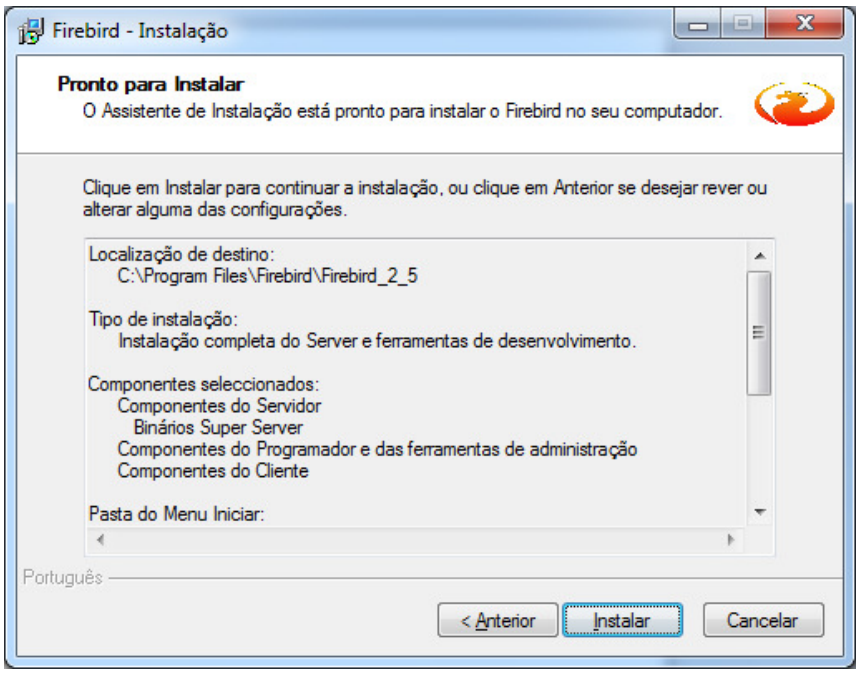

Firebird - Instalação
Pronto para Instalar
O Assistente de Instalação está pronto para instalar o Firebird no seu computador.
Clique em Instalar para continuar a instalação, ou clique em Anterior se desejar rever ou alterar alguma das configurações.
Localização de destino:
C:\Program Files\Firebird\Firebird_2_5
Tipo de instalação:
Instalação completa do Server e ferramentas de desenvolvimento.
Componentes seleccionados:
Componentes do Servidor
Binários Super Server
Componentes do Programador e das ferramentas de administração
Componentes do Cliente
Pasta do Menu Iniciar:
Português
< Anterior
Instalar
Cancelar

Figura: 8.6i

11. Marque as caixas de seleção “Iniciar o Serviço Firebird agora?” e “After installation - What Next?” selecionadas e clique em “Concluir” para finalizar a instalação.

Firebird - Instalação
Instalação do Firebird concluída
O Assistente de Instalação concluiu a instalação do Firebird no seu computador. A aplicação pode ser iniciada através dos ícones instalados.
Clique em Concluir para finalizar o Assistente de Instalação.
Iniciar o Serviço Firebird agora?
After installation - What Next?
< Anterior
Concluir

Figura: 8.6j

8.7.Instalando o Flash Player

1. Abrir o “Manual Eletrônico Microscópio Especular”.
2. Clique em “Instalador” => “Utilitários” => “Flash Player”.

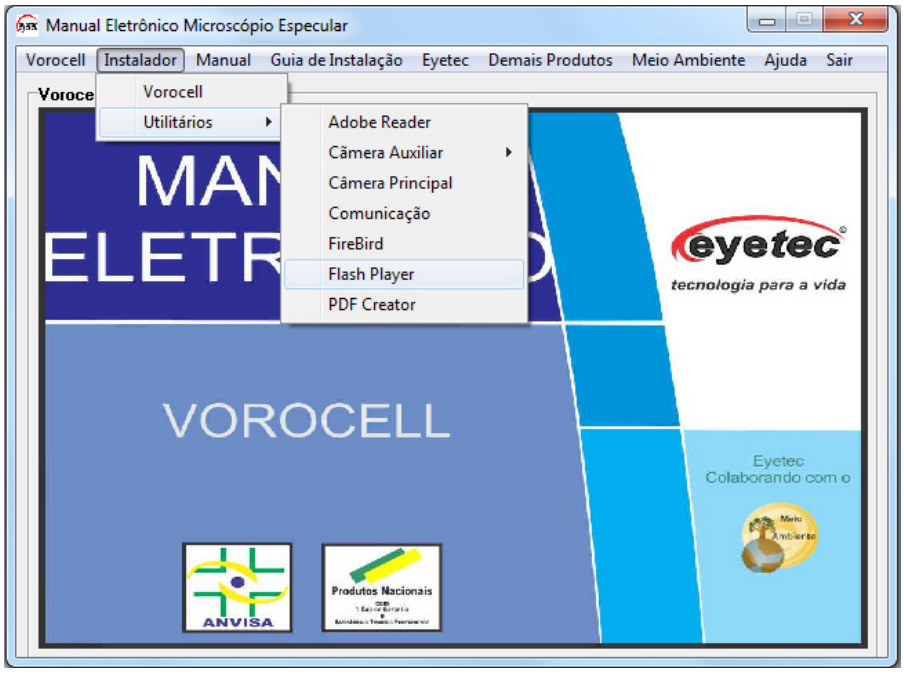


Figura: 8.7a

3. Marque a caixa de seleção e clique em “INSTALAR”.

Instalador do Adobe® Flash® Player 11.1
Li e concordo com os termos do contrato de licença do Flash Player.
Leia a licença aqui.
SAIR
INSTALAR

Figura: 8.7b

4. Clique em “CONCLUÍDO” para finalizar a instalação do Flash Player.

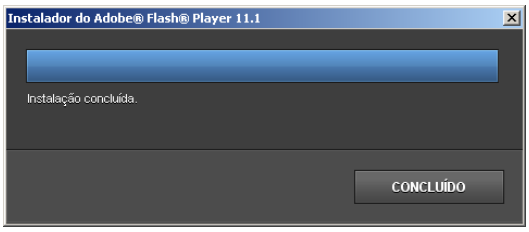


Figura: 8.7c

8.8.Instalando o PDFCreator

1. Abrir o “Manual Eletrônico Microscópio Especular”.
2. Clique em “Instalador” => “Utilitários” => “PDFCreator”.

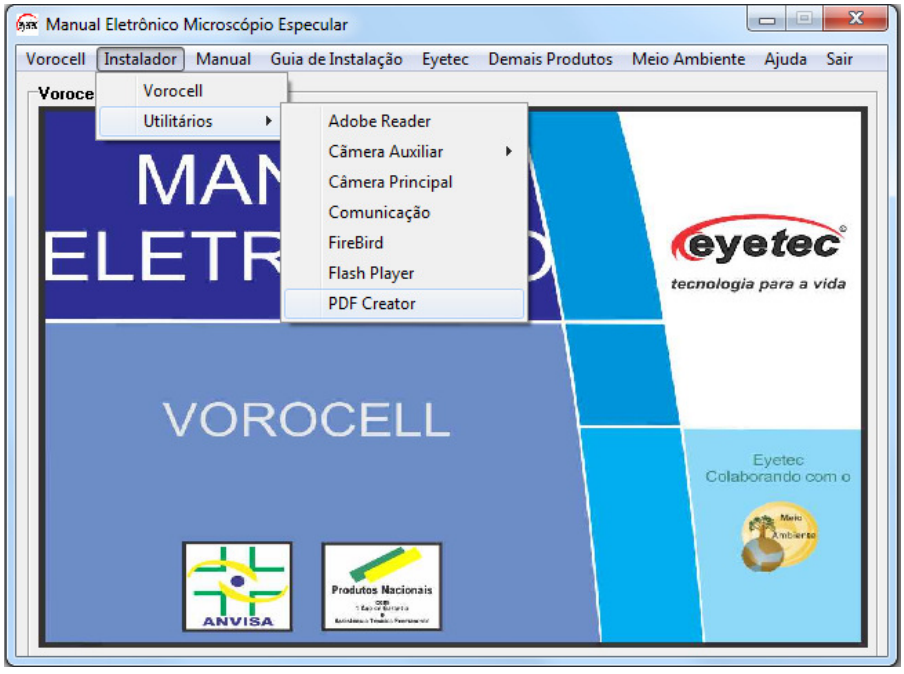


Figura: 8.8a

3. Na tela "Selecionar Idioma do Programa de Instalação", selecione “Português (Brasil)” e clique em “OK” para iniciar a instalação.

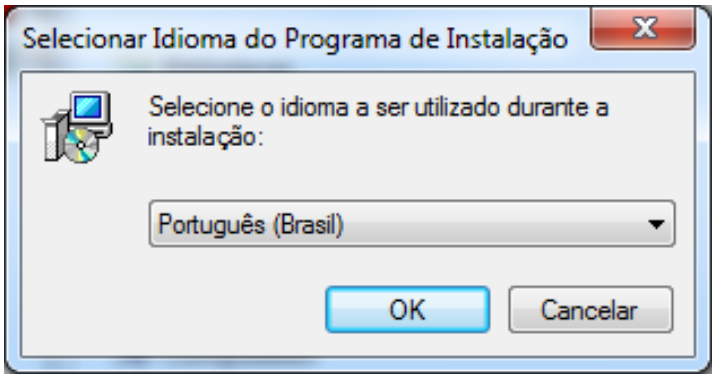


Figura: 8.8b

4. Na tela "Bem-vindo ao Assistente de Instalação de PDFCreator", clique em “Avançar >”.

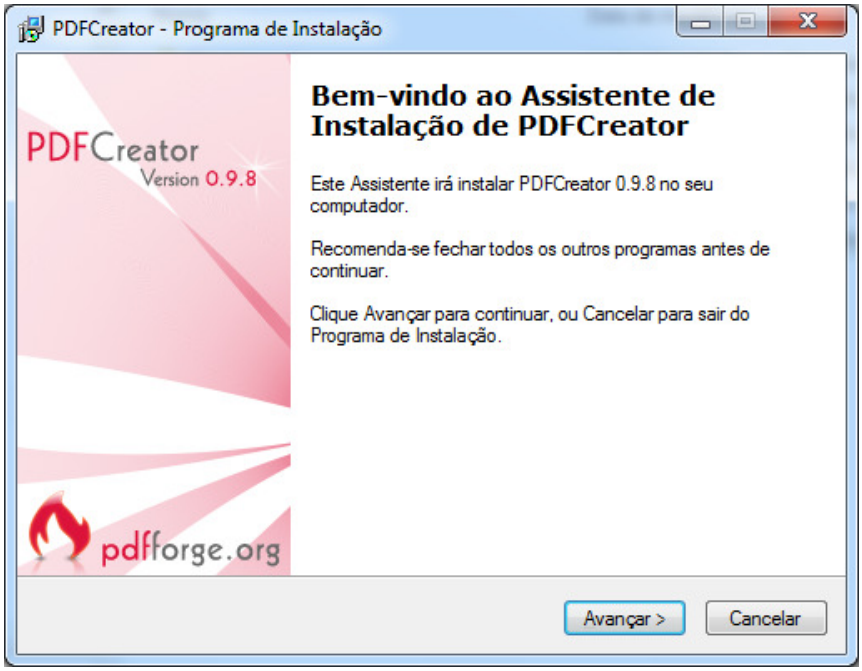

PDFCreator - Programa de Instalação
PDFCreator
Version 0.9.8
pdfforge.org
Bem-vindo ao Assistente de Instalação de PDFCreator
Este Assistente irá instalar PDFCreator 0.9.8 no seu computador.
Recomenda-se fechar todos os outros programas antes de continuar.
Clique Avançar para continuar, ou Cancelar para sair do Programa de Instalação.
Avançar >
Cancelar

Figura: 8.8c

5. Na tela "Contrato de Licença de Uso", selecione a caixa de seleção “Aceito os Termos do Contrato” e clique em “Avançar >”.

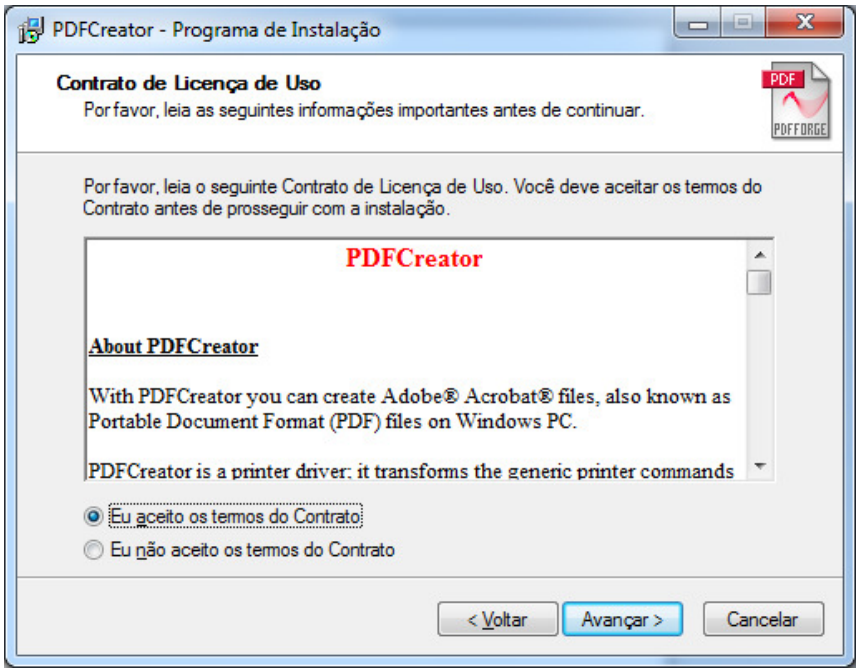

PDFCreator - Programa de Instalação
Contrato de Licença de Uso
Por favor, leia as seguintes informações importantes antes de continuar.
Por favor, leia o seguinte Contrato de Licença de Uso. Você deve aceitar os termos do Contrato antes de prosseguir com a instalação.
PDFCreator
About PDFCreator
With PDFCreator you can create Adobe® Acrobat® files, also known as Portable Document Format (PDF) files on Windows PC.
PDFCreator is a printer driver; it transforms the generic printer commands
Eu aceito os termos do Contrato
Eu não aceito os termos do Contrato
< Voltar
Avançar >
Cancelar

Figura: 8.8d

6. Na tela "Tipo de instalação", selecione a caixa de seleção “Instalação Padrão” e clique em “Avançar >”.

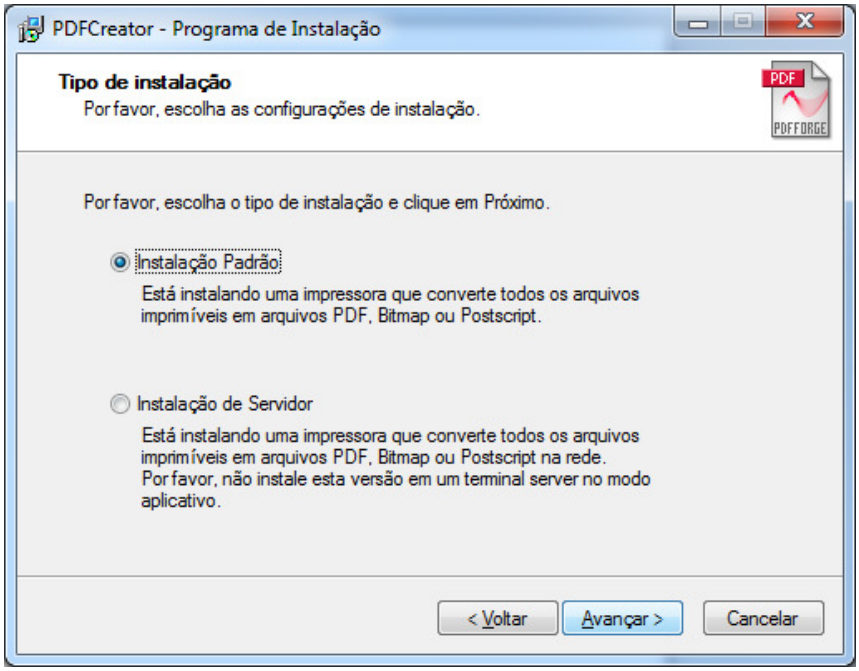

PDFCreator - Programa de Instalação
Tipo de instalação
Por favor, escolha as configurações de instalação.
Por favor, escolha o tipo de instalação e clique em Próximo.
Instalação Padrão
Está instalando uma impressora que converte todos os arquivos imprimíveis em arquivos PDF, Bitmap ou Postscript.
Instalação de Servidor
Está instalando uma impressora que converte todos os arquivos imprimíveis em arquivos PDF, Bitmap ou Postscript na rede. Por favor, não instale esta versão em um terminal server no modo aplicativo.
< Voltar
Avançar >
Cancelar

Figura: 8.8e

7. Na tela "Nome da Impressora", mantenha o nome da impressora padrão já estabelecido pelo software e clique em “Avançar >”.

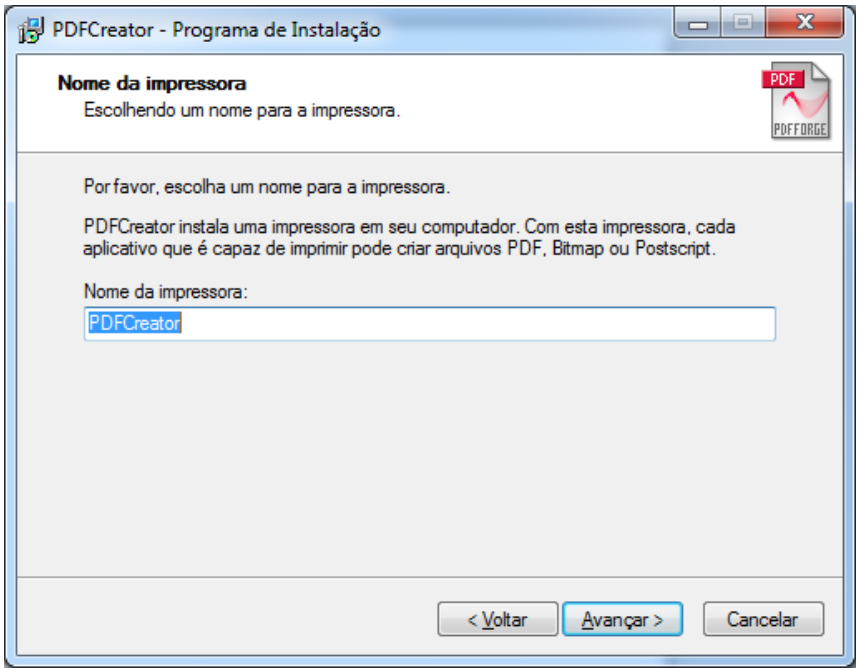

PDFCreator - Programa de Instalação
Nome da impressora
Escolhendo um nome para a impressora.
Por favor, escolha um nome para a impressora.
PDFCreator instala uma impressora em seu computador. Com esta impressora, cada aplicativo que é capaz de imprimir pode criar arquivos PDF, Bitmap ou Postscript.
Nome da impressora:
PDFCreator
< Voltar
Avançar >
Cancelar

Figura: 8.8f

8. Na tela "Escolha a Pasta de destino", mantenha o caminho padrão já estabelecido pelo software e clique em “Avançar >”.

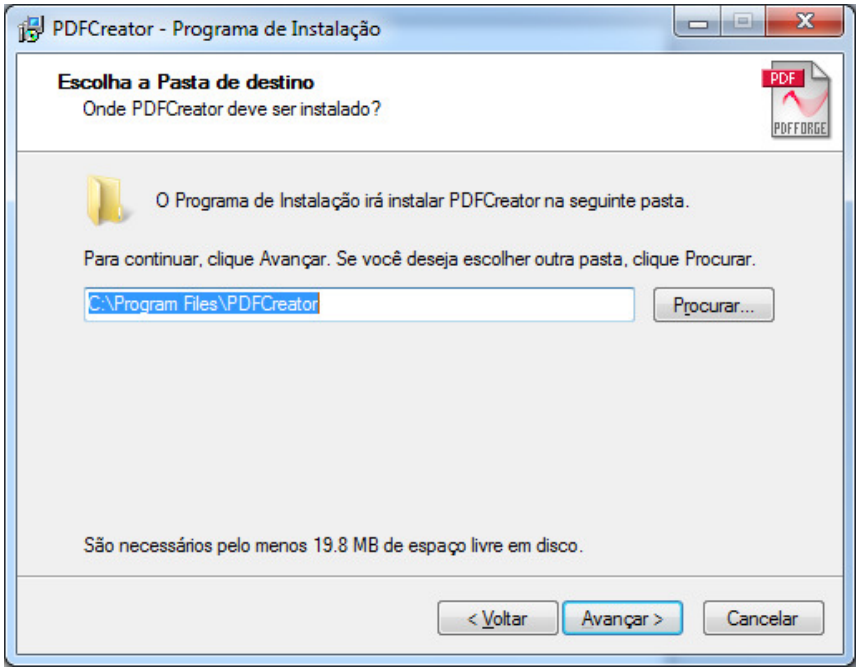

PDFCreator - Programa de Instalação
Escolha a Pasta de destino
Onde PDFCreator deve ser instalado?
O Programa de Instalação irá instalar PDFCreator na seguinte pasta.
Para continuar, clique Avançar. Se você deseja escolher outra pasta, clique Procurar.
C:\Program Files\PDFCreator
Procurar...
São necessários pelo menos 19.8 MB de espaço livre em disco.
< Voltar
Avançar >
Cancelar

Figura: 8.8g

9. Na tela "Complemento do Navegador do PDFCreator", desmarque a opção “Define o Yahoo! como minha ferramenta padrão de busca e notifique-me sobre mudanças” e clique em “Avançar >”.

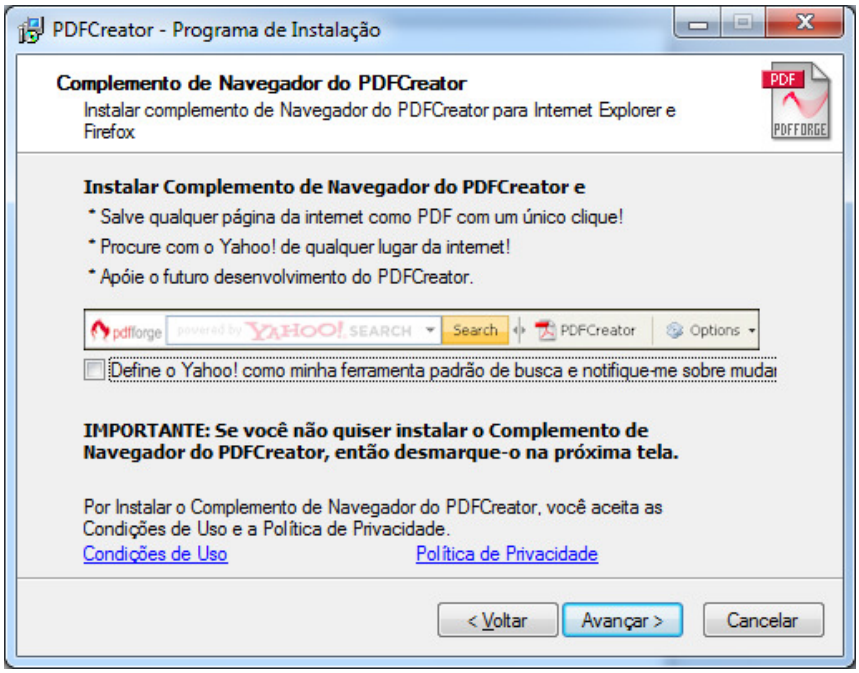

PDFCreator - Programa de Instalação
Complemento de Navegador do PDFCreator
Instalar complemento de Navegador do PDFCreator para Internet Explorer e Firefox
Instalar Complemento de Navegador do PDFCreator e
* Salve qualquer página da internet como PDF com um único clique!
* Procure com o Yahoo! de qualquer lugar da internet!
* Apóie o futuro desenvolvimento do PDFCreator.
pdfforge
Search
PDFCreator
Options
Define o Yahoo! como minha ferramenta padrão de busca e notifique-me sobre muda
IMPORTANTE: Se você não quiser instalar o Complemento de Navegador do PDFCreator, então desmarque-o na próxima tela.
Por Instalar o Complemento de Navegador do PDFCreator, você aceita as Condições de Uso e a Política de Privacidade.
Condições de Uso
Política de Privacidade
< Voltar
Avançar >
Cancelar

Figura: 8.8h

10. Na tela "Selecionar Componentes", mantenha o padrão já estabelecido pelo software e clique em “Avançar >”.

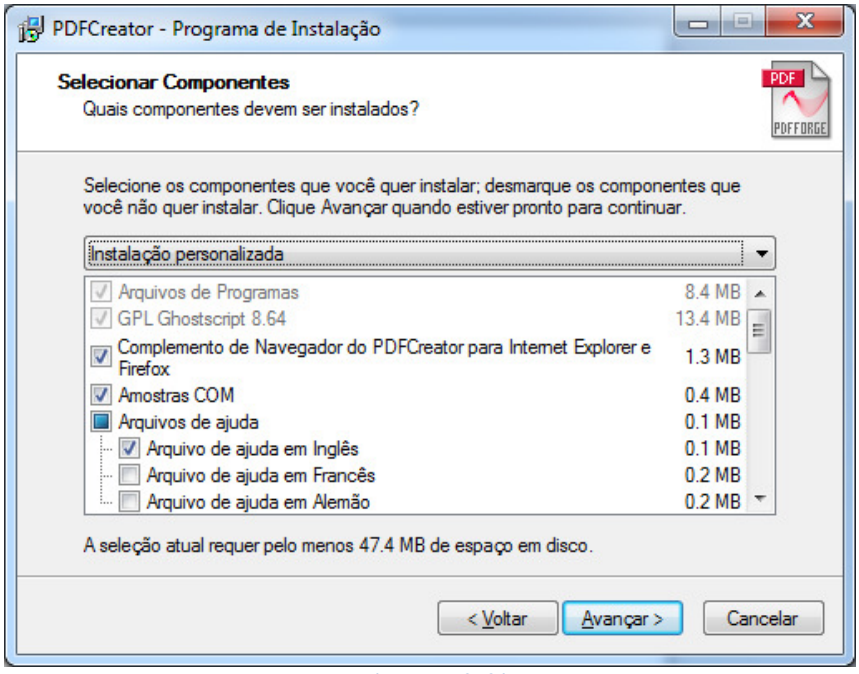

PDFCreator - Programa de Instalação
Selecionar Componentes
Quais componentes devem ser instalados?
Selecione os componentes que você quer instalar; desmarque os componentes que você não quer instalar. Clique Avançar quando estiver pronto para continuar.
Instalação personalizada
Arquivos de Programas 8.4 MB
GPL Ghostscript 8.64 13.4 MB
Complemento de Navegador do PDFCreator para Internet Explorer e Firefox 1.3 MB
Amostras COM 0.4 MB
Arquivos de ajuda 0.1 MB
Arquivo de ajuda em Inglês 0.1 MB
Arquivo de ajuda em Francês 0.2 MB
Arquivo de ajuda em Alemão 0.2 MB
A seleção atual requer pelo menos 47.4 MB de espaço em disco.
< Voltar
Avançar >
Cancelar

Figura: 8.8i

11. Na tela "Selecionar a Pasta do Menu Iniciar", mantenha o caminho padrão já estabelecido pelo software e clique em “Seguinte >”.

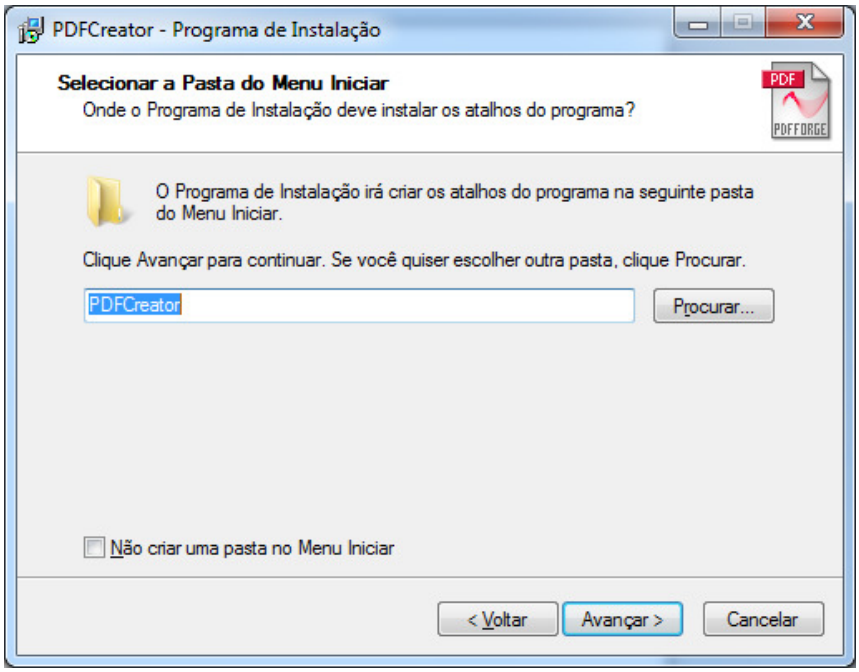

PDFCreator - Programa de Instalação
Selecionar a Pasta do Menu Iniciar
Onde o Programa de Instalação deve instalar os atalhos do programa?
O Programa de Instalação irá criar os atalhos do programa na seguinte pasta do Menu Iniciar.
Clique Avançar para continuar. Se você quiser escolher outra pasta, clique Procurar.
PDFCreator
Procurar...
Não criar uma pasta no Menu Iniciar
< Voltar
Avançar >
Cancelar

Figura: 8.8j

12. Na tela "Selecionar Tarefas Adicionais", mantenha o padrão já estabelecido pelo software e clique em “Avançar >”

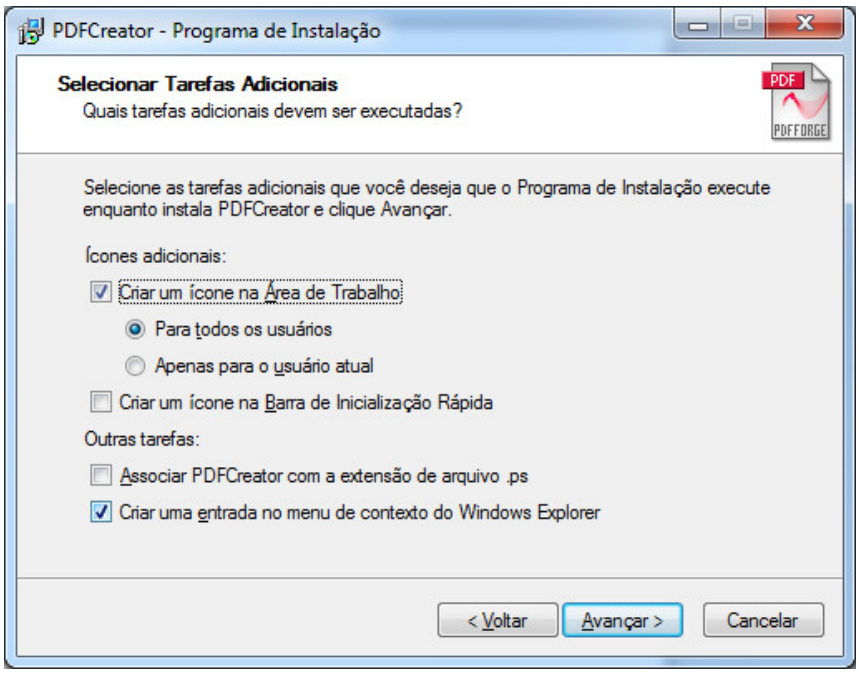

PDFCreator - Programa de Instalação
Selecionar Tarefas Adicionais
Quais tarefas adicionais devem ser executadas?
Selecione as tarefas adicionais que você deseja que o Programa de Instalação execute enquanto instala PDFCreator e clique Avançar.
Ícones adicionais:
Criar um ícone na Área de Trabalho
Para todos os usuários
Apenas para o usuário atual
Criar um ícone na Barra de Inicialização Rápida
Outras tarefas:
Associar PDFCreator com a extensão de arquivo .ps
Criar uma entrada no menu de contexto do Windows Explorer
< Voltar
Avançar >
Cancelar

Figura: 8.8k

13. Na tela "Pronto para Instalar", clique em “Instalar” e aguarde a finalização do processo de instalação.

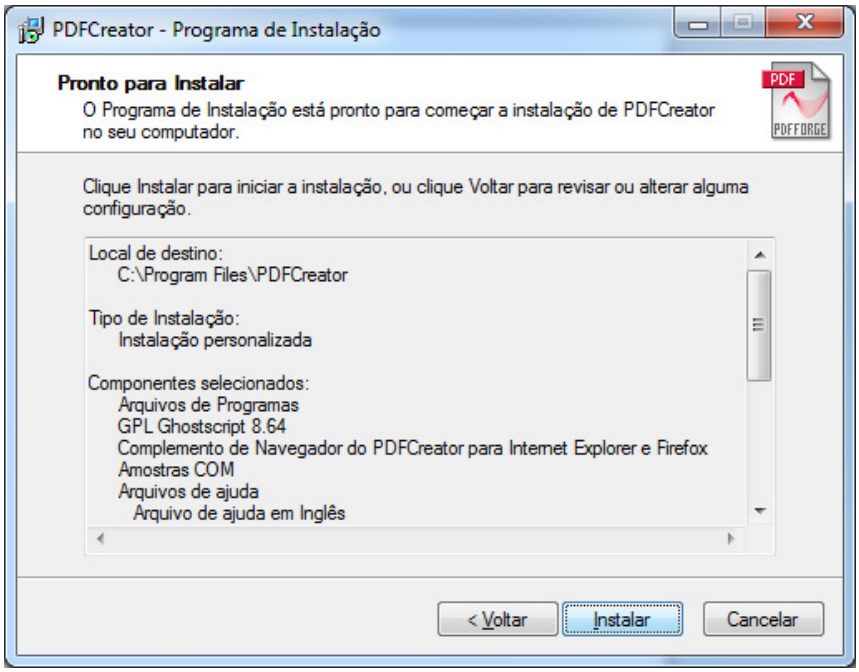

PDFCreator - Programa de Instalação
Pronto para Instalar
O Programa de Instalação está pronto para começar a instalação de PDFCreator no seu computador.
Clique Instalar para iniciar a instalação, ou clique Voltar para revisar ou alterar alguma configuração.
Local de destino:
C:\Program Files\PDFCreator
Tipo de Instalação:
Instalação personalizada
Componentes selecionados:
Arquivos de Programas
GPL Ghostscript 8.64
Complemento de Navegador do PDFCreator para Internet Explorer e Firefox
Amostras COM
Arquivos de ajuda
Arquivo de ajuda em Inglês
< Voltar
Instalar
Cancelar

Figura: 8.8l

14. Na tela "Finalizando o Assistente de Instalação de PDFCreator", clique em “Concluir” para finalizar a instalação.

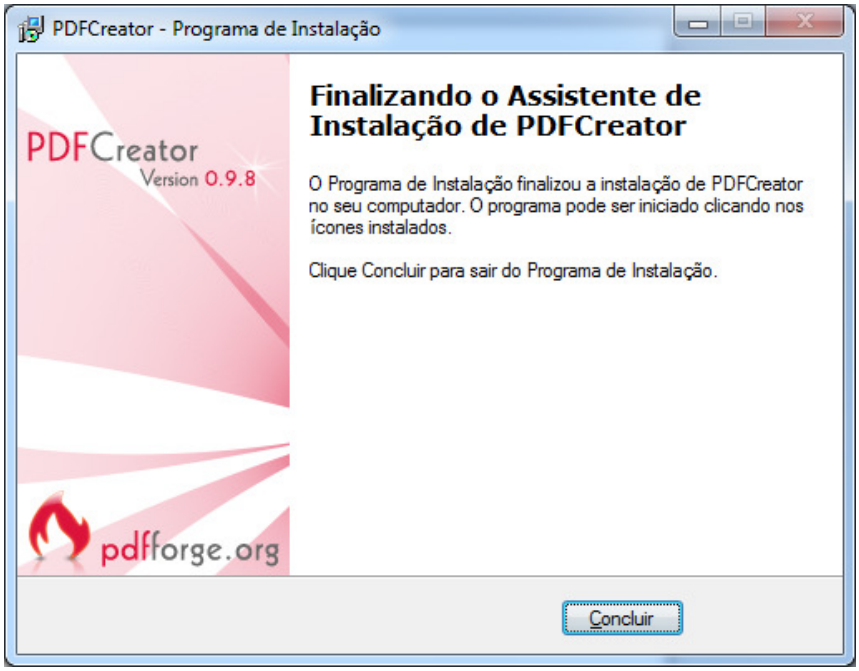

PDFCreator - Programa de Instalação
PDFCreator
Version 0.9.8
pdfforge.org
Finalizando o Assistente de Instalação de PDFCreator
O Programa de Instalação finalizou a instalação de PDFCreator no seu computador. O programa pode ser iniciado clicando nos ícones instalados.
Clique Concluir para sair do Programa de Instalação.
Concluir

Figura: 8.8m

9. OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO – CONFIGURAÇÃO E CAPTURA DE IMAGENS

9.1. Procedimento de Inicialização do Sistema

ATENÇÃO: Antes de iniciar verifique todas as conexões do sistema conforme o Guia de Instalação.

- Ligue o Microcomputador pressionando o botão "Liga/Desliga" e aguarde ate que o Sistema Operacional seja iniciado.
- Em seguida ligue a Unidade de Observação pressionando o botão "ON/OFF" (Conforme item 6.2 - Botão ON/OFF).

9.2. Iniciando o Software Vorocell

- Clique no ícone "Vorocell" do software na área de trabalho (Desktop) do microcomputador e onde será exibida a tela inicial do programa.

Figura: 9.2

9.3.Dados do Médico

- Clique no botão “Gerenciador” em seguida “Médico” ou ainda Ctrl+M.

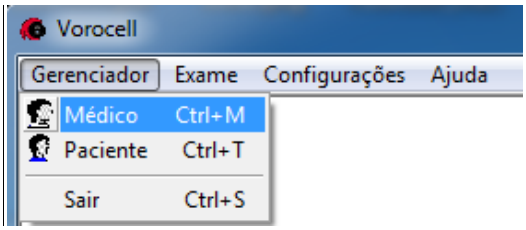


Figura: 9.3a

- Será exibida a tela “Dados do Médico”

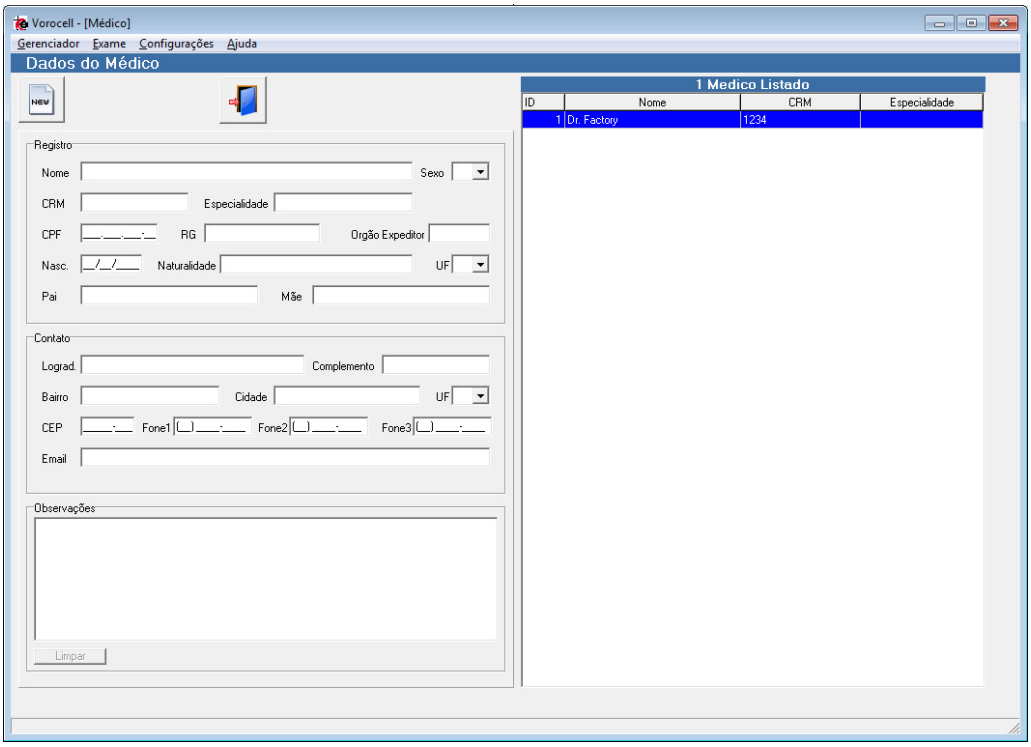


Figura: 9.3b

9.3.1. Cadastro Novo Médico

- Na tela “Dados do Médico”, clique no ícone "Novo Médico" e preencha no mínimo os campos obrigatórios do sistema:

- Nome
- Sexo
- CRM

- Clique no ícone "Salvar Dados do Médico" para gravar os dados no banco de dados, aparecerá uma mensagem de confirmação da operação.

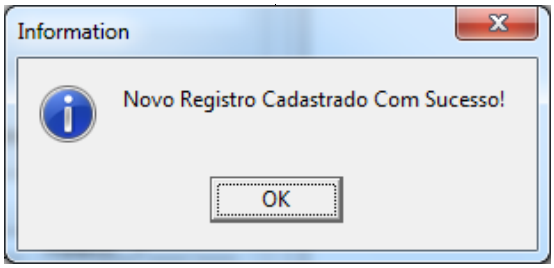


Figura: 9.3.1

9.3.2. Tornar o Médico Inativo

- Para tornar um médico inativo, selecionar o mesmo na lista ao lado e clicar no ícone "Tornar o Médico Selecionado Inativo".

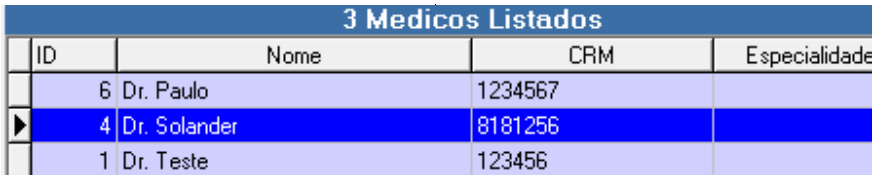


Figura: 9.3.2a

- Clique em sim para confirmação a operação.

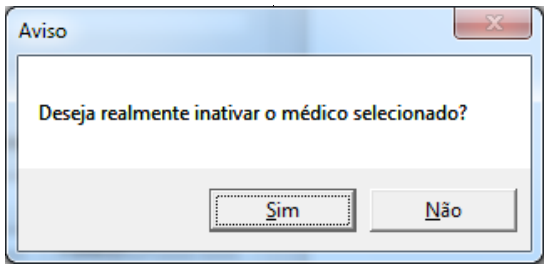


Figura: 9.3.2b

9.3.3. Tornar Todos os Médicos Cadastrados Ativos

- Caso deseje tornar ativo todos os médicos cadastrados que estiverem inativos, clique no ícone "Tornar Todos os Médicos Cadastrados Ativo", observe que vai surgir os nomes dos médicos na lista ao lado.

- Clique em sim para confirmação a operação.

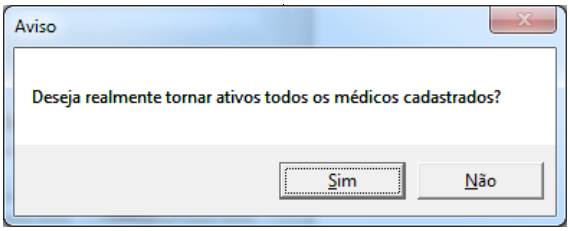


Figura: 9.3.3

9.4.Dados do Pacientes

- Clique no botão “Gerenciador” em seguida “Paciente” ou ainda Ctrl+T.

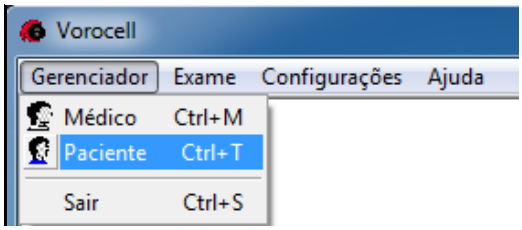


Figura: 9.4a

- Será exibida a tela “Dados do Paciente”

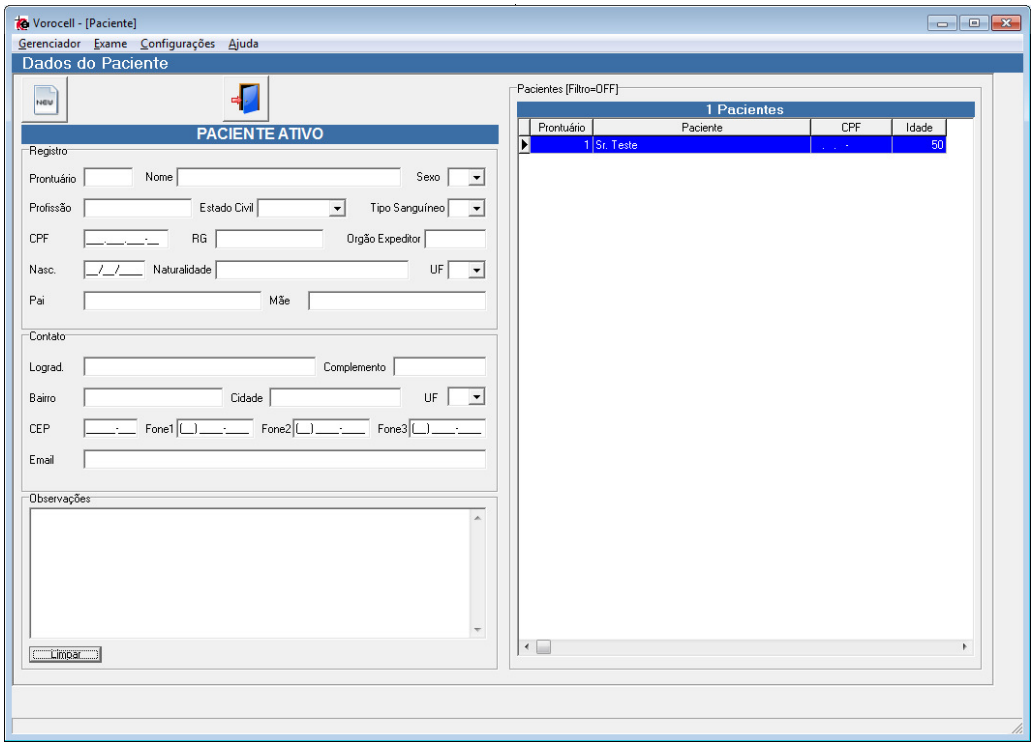


Figura: 9.4b

9.4.1. Cadastro de Pacientes Ativos

- Na tela “Dados do Paciente”, clique no ícone "Incluir Novo Paciente" e preencha no mínimo os campos obrigatórios do sistema:

  - Prontuário
  - Nome
  - Sexo
  - Data Nascimento

- Clique no ícone "Salvar Dados do Paciente" para salvar os dados, aparecerá uma mensagem de confirmação da operação.

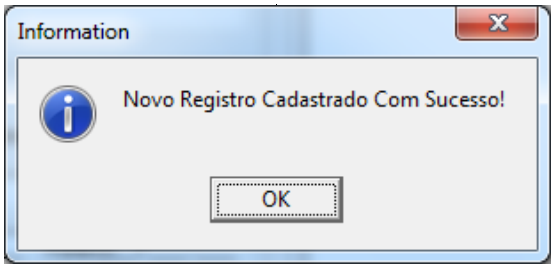


Figura: 9.4.1

9.4.2. Tornar o Paciente Inativo

- Para tornar um paciente inativo, selecione o mesmo na lista ao lado e clique no ícone "Tornar o Paciente Inativo" ou ainda clique com o botão direito do mouse no paciente que deseja tornar inativo e selecione a opção "Tornar Inativo".

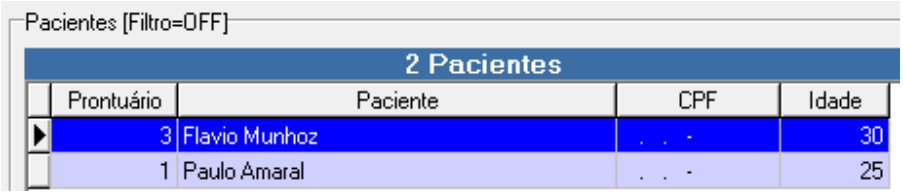


Figura: 9.4.2a

- Clique em sim para confirmação a operação.

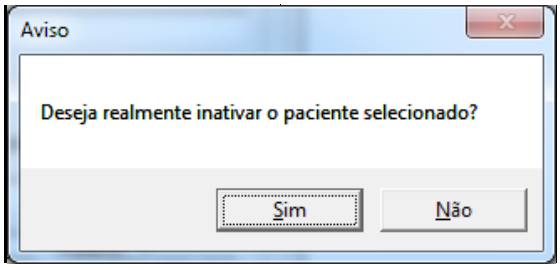


Figura: 9.4.2b

9.4.3. Utilização do Filtro de Paciente

- Para utilizar a função de filtro de pacientes clique na aba Paciente [Filtro=OFF] e habilite o filtro, podendo fazer a pesquisa utilizando os campos conforme figura abaixo.

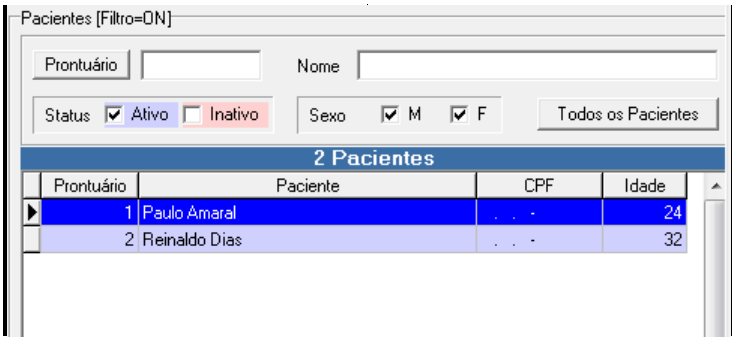


Figura: 9.4.3

9.4.4. Ativar Paciente

- Para tornar um paciente ativo, utilize o filtro para pesquisar o paciente que deseja ativar, selecione na lista o mesmo e clique no ícone "Tornar o Paciente Ativo" ou ainda clique com o botão direito do mouse no paciente que deseja tornar ativo e selecione a opção "Tornar Ativo".

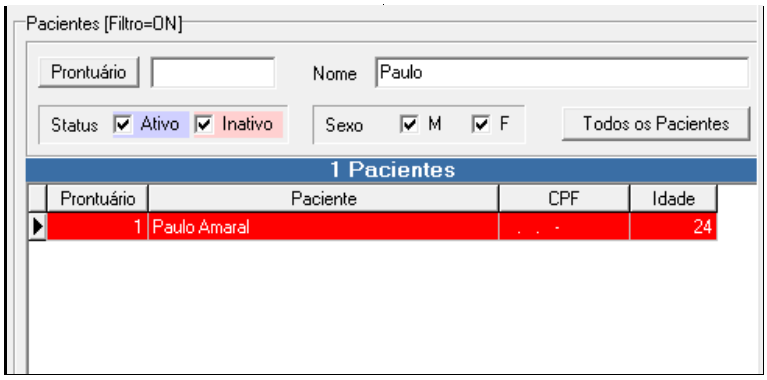


Figura: 9.4.4a

- Clique em sim para confirmação a operação.

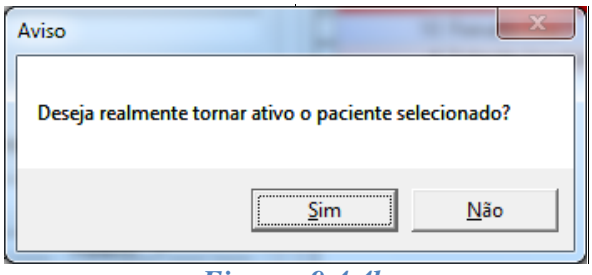


Figura: 9.4.4b

9.5. Realizando o Exame

- Clique no botão “Exame” em seguida “Novo Exame” ou Ctrl+N.

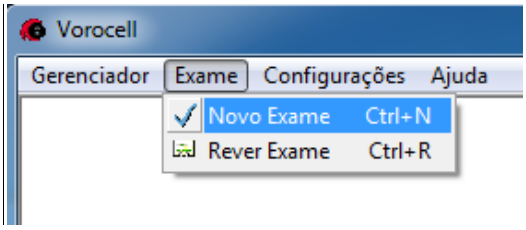


Figura: 9.5a

- Será exibida a tela “Realizar Novo Exame”, selecione na caixa de seleção o médico responsável pelo exame, na lista selecione o paciente que vai realizar o exame e clique no botão "Novo Exame".

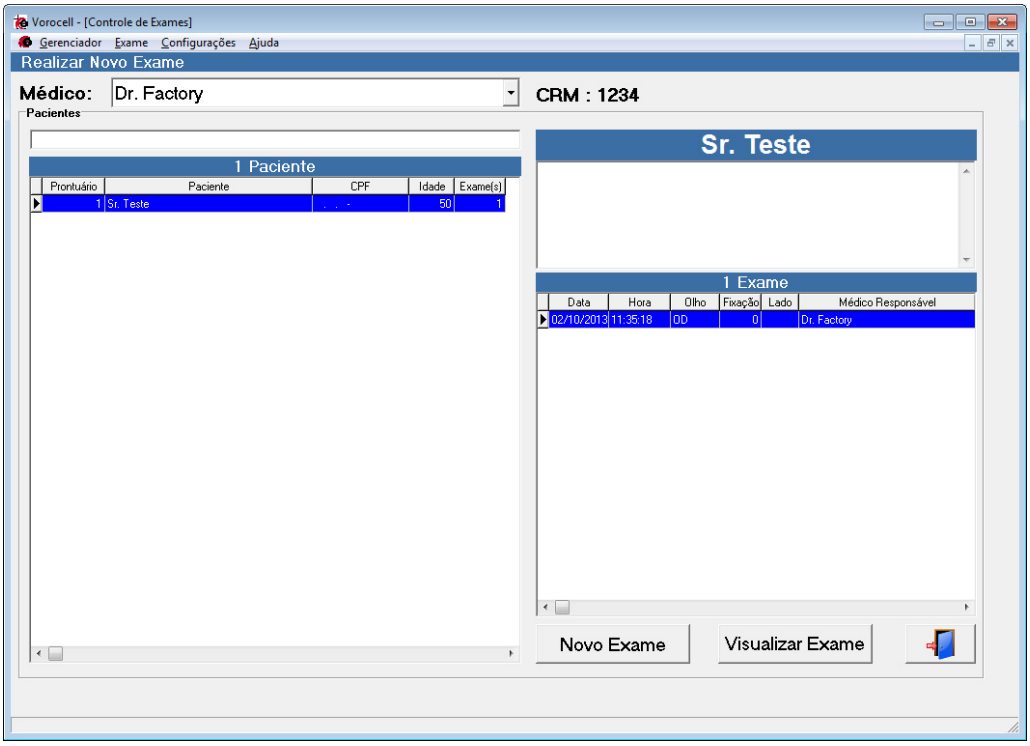


Figura: 9.5b

- Será exibida a tela “Dados do Exame”, conferir se os dados do paciente e médico estão corretos antes de iniciar a captura das imagens.

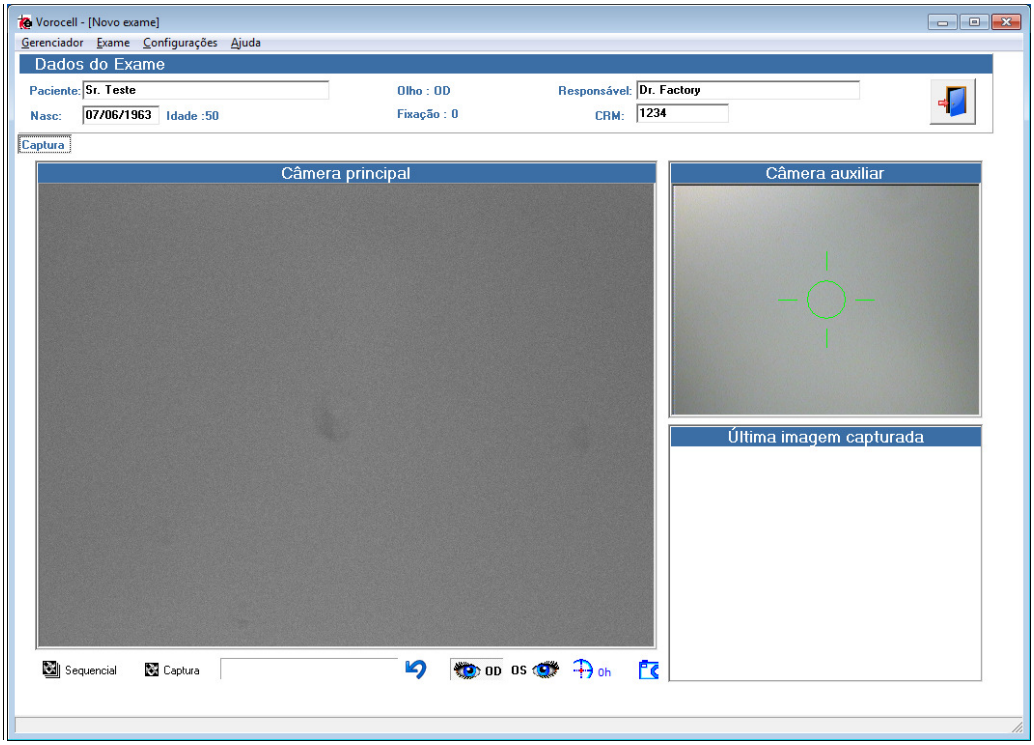


Figura: 9.5c

9.5.1. Captura

- Na tela "Dados do Exame" clique na aba “Captura”

- Depois alinhe a cabeça em relação ao olho do paciente na unidade de observação, observar o olho do paciente na tela do monitor, alinhe primeiramente a posição de captura e alinhe o foco com o ponto central do alvo ou íris. O alinhamento fino e a captura são todos conduzidos manualmente no Joystick.
- Alinhe a posição de captura com o joystick e pressione o botão Captura "Capturar imagem" no software ou utilize a tecla "Espaço" do teclado para fazer a captura da imagem.
- Caso deseje realizar a captura automática das imagens até 300 imagens (Conforme item 9.7 - Configurações, ***Figura: 9.7c***), pressione o botão Sequencial "Iniciar captura seqüencial" ou pressione a tecla "Enter" do teclado para que seja inicializado o processo, o processo automático pode ser finalizado a qualquer momento pressionando o botão Parar "Finalizar Captura Seqüencial" no software ou pressione a tecla "Enter" do teclado.

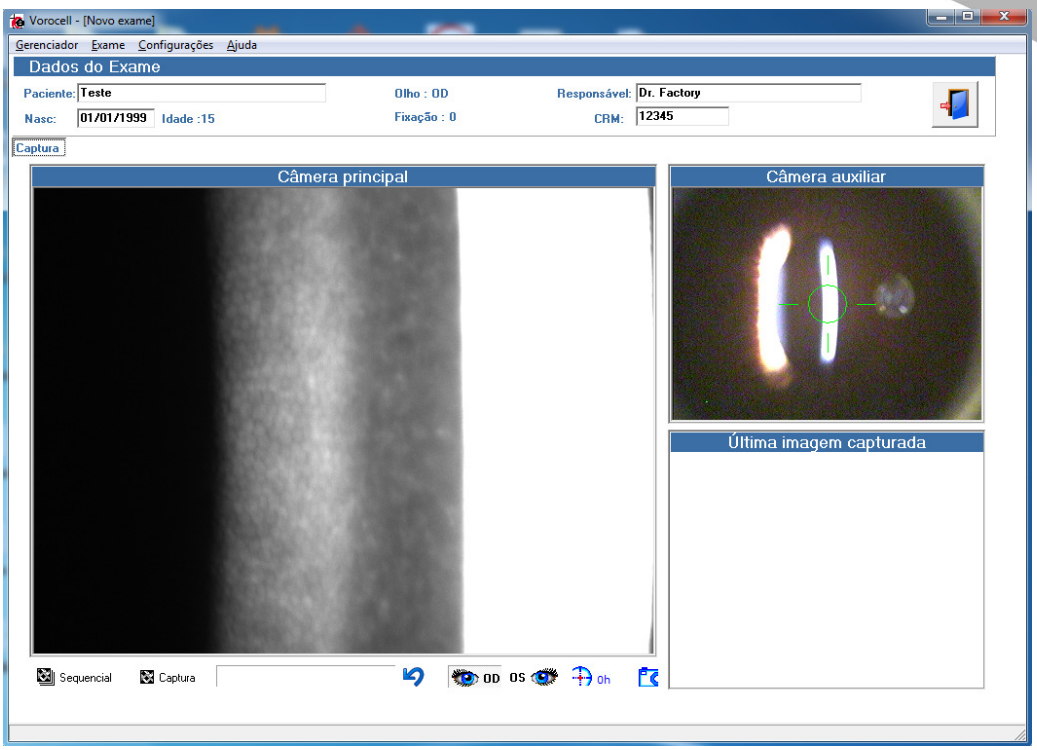


Figura: 9.5.1a

ATENÇÃO: Pálpebras ou cílios cobrindo a córnea implicam na captura de uma imperfeita imagem endotelial ou imprecisão dos resultados analisados. Peça ao paciente para abrir bem seus olhos e olhar para o LED de fixação na janela de captura. Caso o paciente olhe para a direção errada ou se mova, o processo pode não ser conduzido corretamente.

- Se desejar apagar as imagens capturadas utilize o botão "Reiniciar captura", aparecerá uma mensagem de confirmação da operação, clique em "Sim", observe que a barra de progressão voltará para o seu estado inicial.

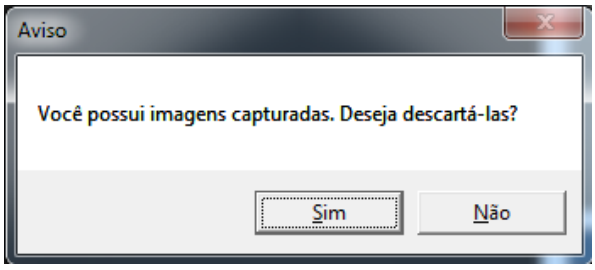


Figura: 9.5.1b

- Utilize os botões OD "Seleciona olho direito" e OS "Seleciona olho esquerdo" para a identificação do olho do paciente.

- Utilize o botão “Configurar fixação” para determinar a seleção de fixação do ponto de referencia que o paciente vai fixar o olho (Conforme item 6.7 - Botão de Seleção do LED Fixação), utilizado para que o usuário consiga examinar outras regiões de interesse do olho do paciente.

Figura: 9.5.1c

- Utilize o botão “Configurar câmera” para realizar a configuração de brilho, contraste e ganho da câmera principal.

Figura: 9.5.1d

9.5.2. Imagens Capturadas

- Na tela "Dados do Exame" clique na aba “Imagens Capturadas” para selecionar as imagens que serão processadas.
- Definir uma área para contagem das células desenhando um retângulo na área desejada, clicando com o mouse e arrastando para se formar o retângulo que será definido pelas extremidades marcadas por estes pontos.

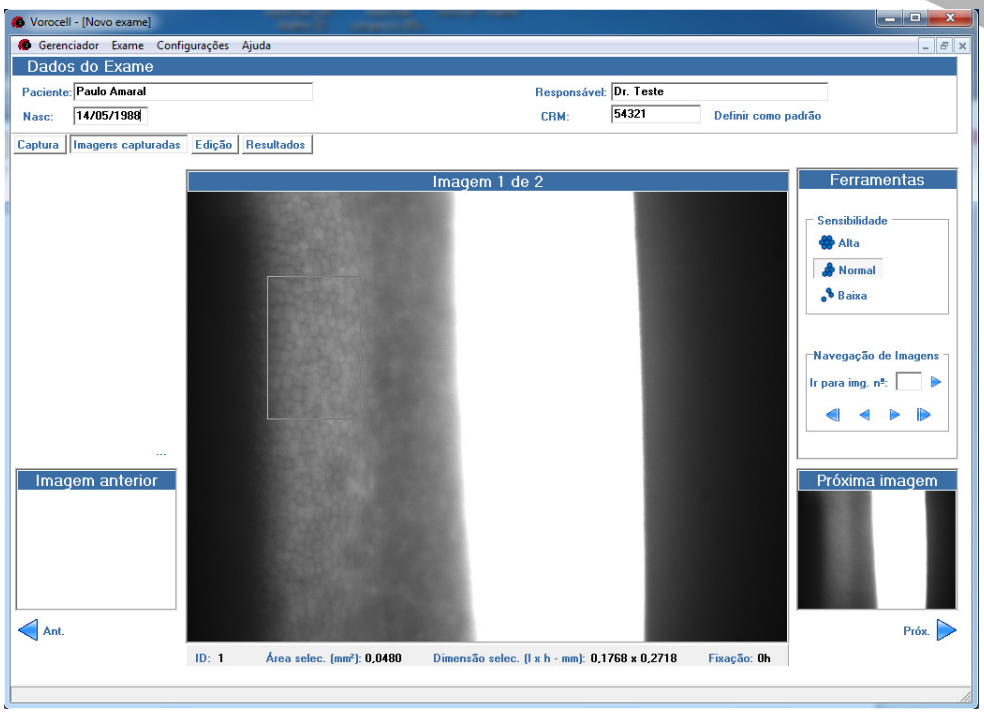


Figura: 9.5.2a

- Depois de definido a área para a seleção das células o software mostra os centros de massa das células com um ponto amarelo e também traça as linhas para determinar a região a ser realizada o cálculo da paquimetria .

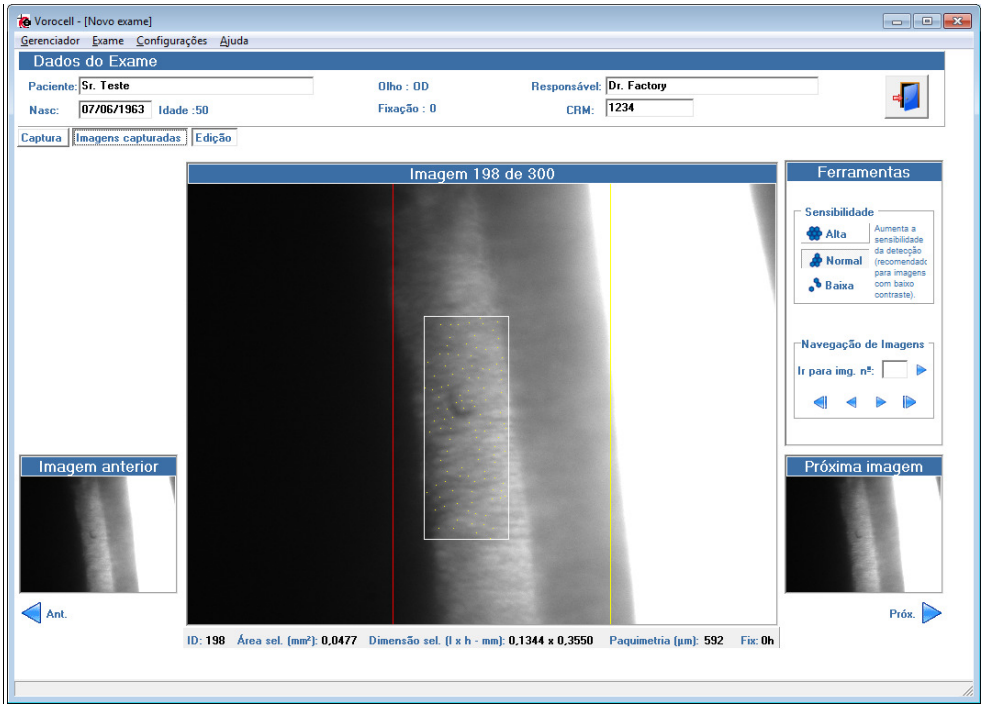


Figura: 9.5.2b

- Caso seja necessário ajustar a região da paquimetria clicar com o botão direito do mouse entre as regiões preta e branca e determinar a nova região para o cálculo.

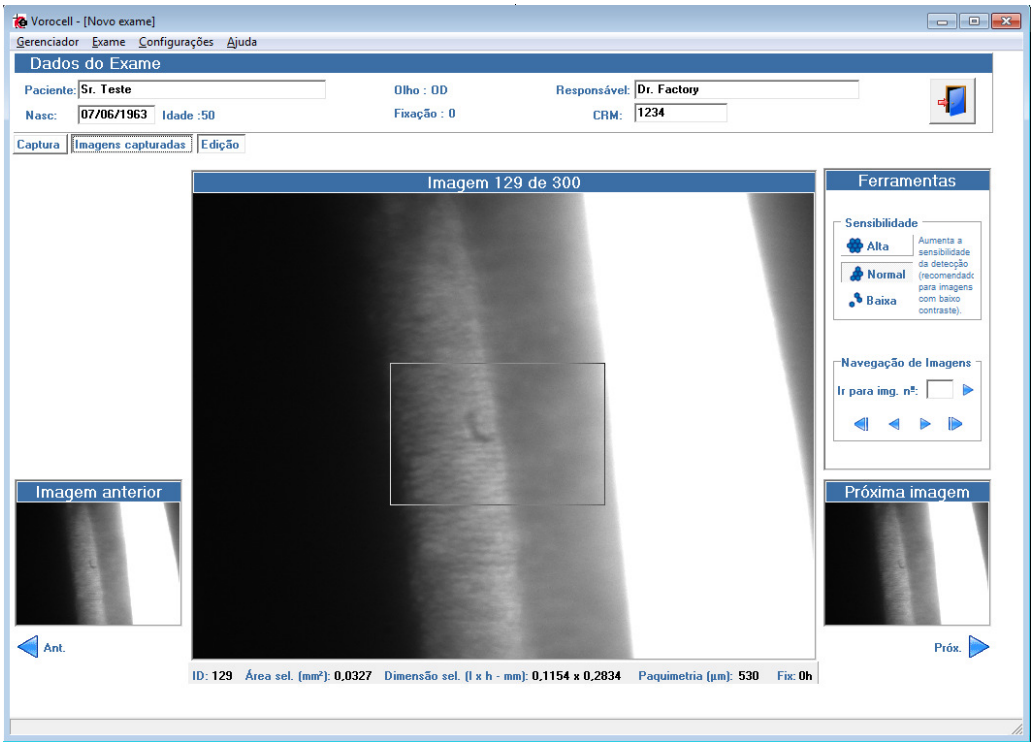


Figura: 9.5.2c

- Utilize a ferramenta "Navegação de Imagens" para selecionar as imagens para processamento ou utilize as setas de navegação do teclado.

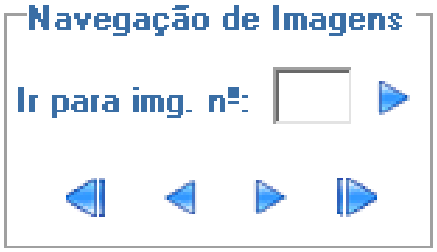


Figura: 9.5.2d

Ir para img. nº: Ir para imagem determinada

Ir para primeira imagem

Ir para imagem anterior

Ir para próxima imagem

Ir para última imagem

Setas de Navegação do Teclado

Ir para primeira imagem

Ir para imagem anterior

Ir para próxima imagem

Ir para última imagem

- Utilize a ferramenta “Sensibilidade” caso seja necessário aumentar ou diminuir a sensibilidade de detecção.

Figura: 9.5.2e

Alta: Aumenta a sensibilidade da detecção, recomendado para imagens com baixo contraste.

Normal: Sensibilidade de detecção, recomendada para a maioria dos casos.

Baixa: Diminui a sensibilidade da detecção, recomendado para imagens com alto contraste.

9.5.3. Edição

- Na tela "Dados do Exame" clique na aba “Edição” para exibir as imagens processadas, em seguida selecione uma imagem para exibir os dados, caso seja necessário editar a imagem processada por alguma variação ocorrida na captura da imagem, utilizar a Ferramenta “Edição”.

Figura: 9.5.3a

Adicionar ou Ctrl + Botão Esquerdo do Mouse: Adiciona células não detectadas automaticamente pela a imagem, onde estas serão marcadas com pontos verdes nos centros.

Remover ou Ctrl + Botão Direito do Mouse: Remove células da imagem.

Restaurar: Restaura a imagem no seu estado inicial

- Clique na Ferramenta “Exibir” pra que seja selecionado o tipo de visualização desejado das células selecionadas.

Figura: 9.5.3b

Visualização que permiti exibir células em tom de cinza das células selecionadas.

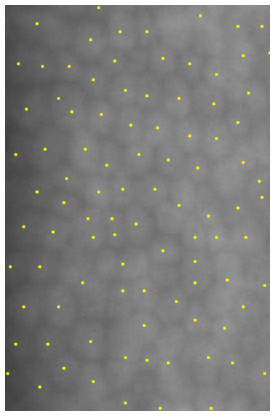


Figura: 9.5.3c

Visualização que permiti exibir células coloridas de acordo com o numero de lado das células selecionadas.

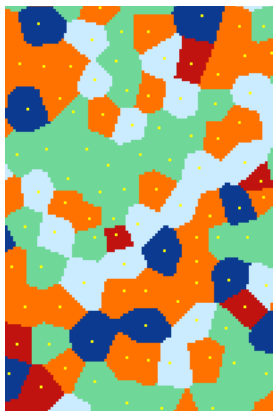


Figura: 9.5.3d

Figura: 9.5.3e

Visualização que permiti exibir apenas os pontos de centro de massa das células selecionadas.

Tons de Cinza

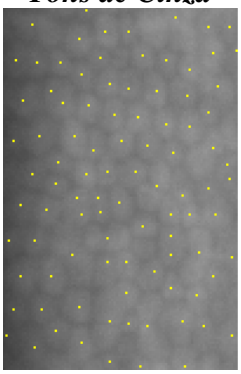


Figura: 9.5.3f

Células Coloridas

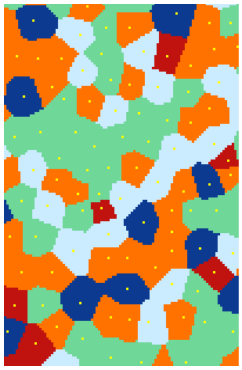


Figura: 9.5.3g

Visualização que permite exibir apenas as bordas das células selecionadas.

Tons de Cinza

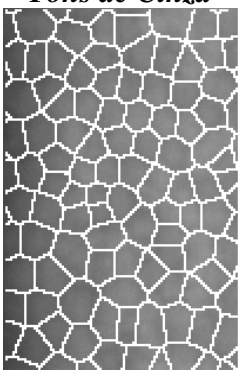


Figura: 9.5.3h

Células Coloridas

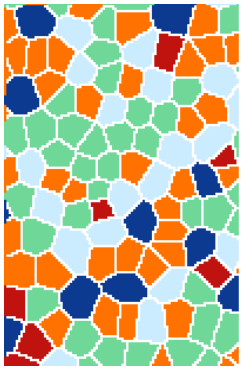


Figura: 9.5.3i

Visualização que permite exibir os pontos de centro de massa e as bordas das células selecionadas.

Tons de Cinza

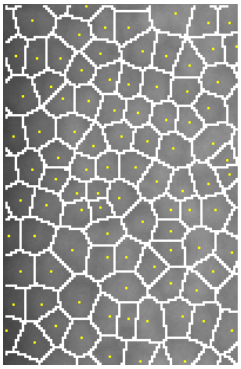


Figura: 9.5.3j

Células Coloridas

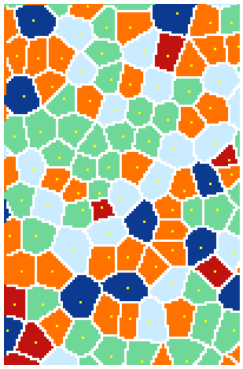


Figura: 9.5.3k

- No quadro de “Imagens Processadas” selecionar a imagem, os dados do resultado serão apresentados no quadro “Resultados” referentes à imagem selecionada, se desejar utilizar a imagem no relatório clicar no ícone "Usar imagem nos cálculos do relatório" caso contrário clicar no ícone "Não usar imagem nos cálculos do relatório", depois de selecionar as imagens clicar no ícone Gerar relatório .

- No quadro de resultados os dados são individuais de cada imagem selecionada para o processamento.

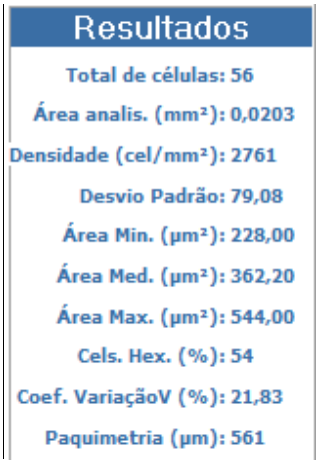


Figura: 9.5.3l

- Como sugestão utilizar ate três imagens no relatório de resultados com a finalidade de facilitar a visualização dos dados contidos no mesmo, aumentando a precisão dos resultados.

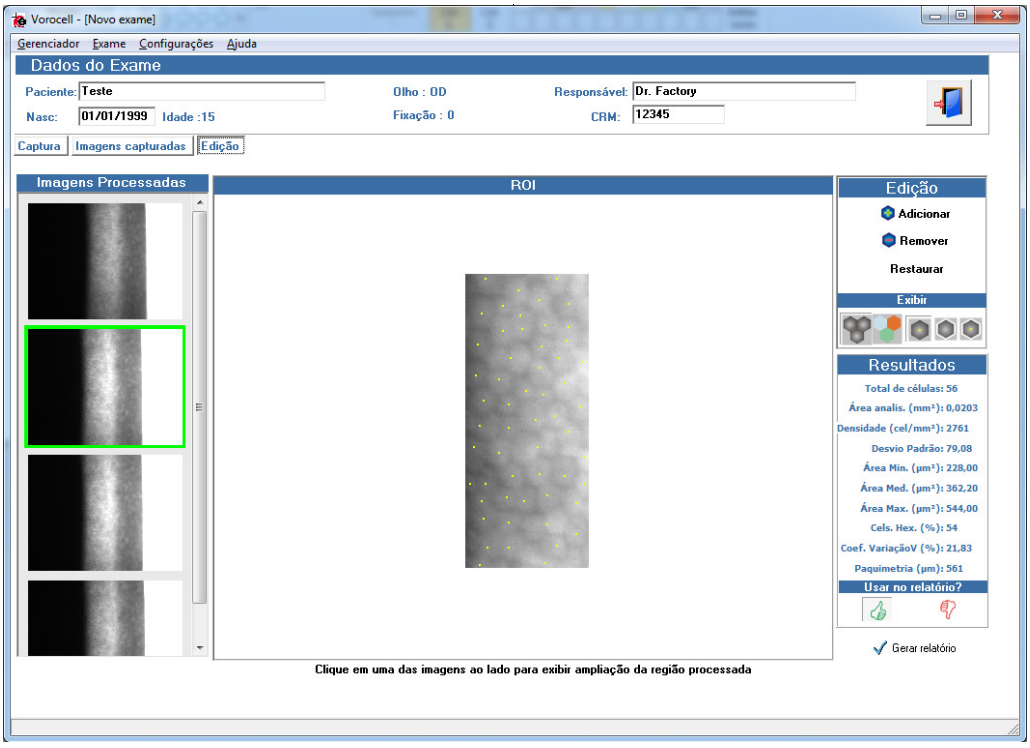


Figura: 9.5.3m

9.5.4. Resultados

- Na tela "Dados do Exame" clique na aba “Resultados” será exibido à tela de resultados.

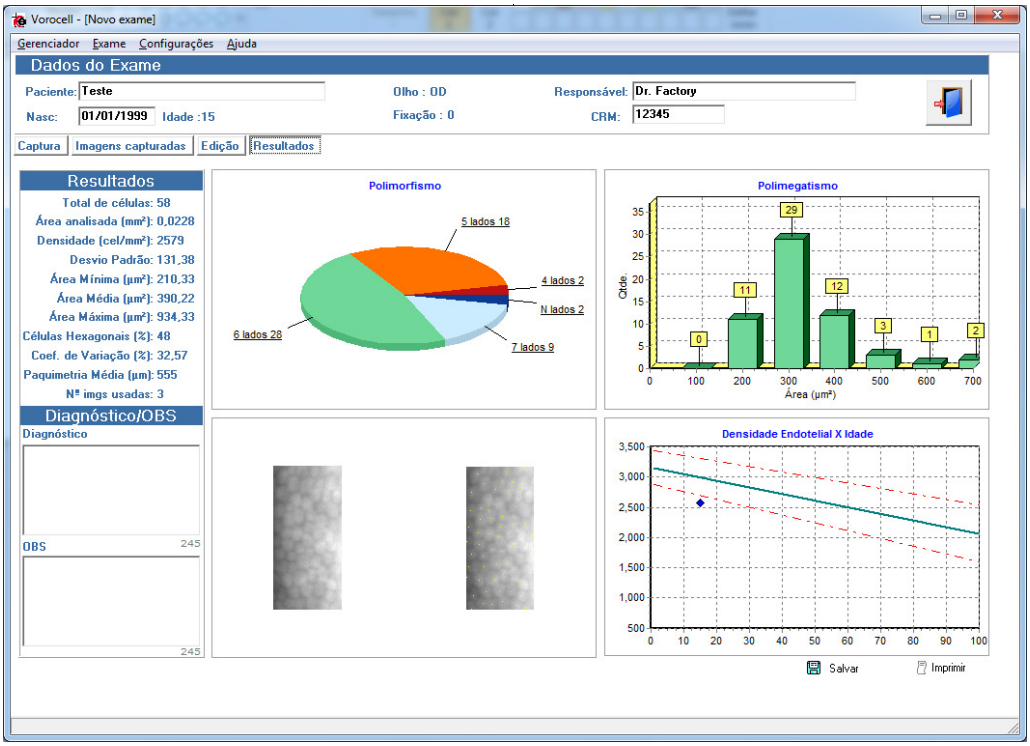


Figura: 9.5.4a

- Caso seja necessário acrescentar informações ao resultado utilizar o quadro “Diagnóstico/OBS”.

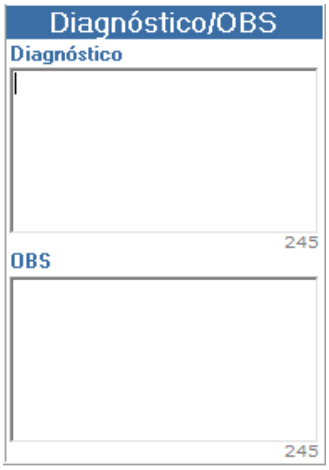


Figura: 9.5.4b

9.5.4.1. *Polimorfismo*

- O gráfico de pizza auxilia na avaliação do polimorfismo facilitando a identificação dos formatos das células, mostrando a quantidade de lados existentes nas células da amostra selecionada.

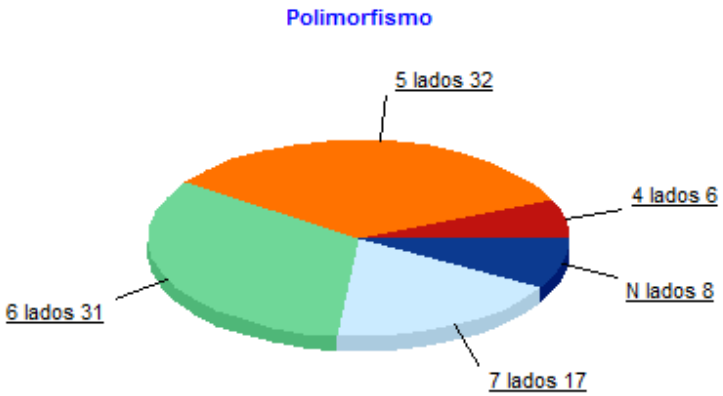


Figura: 9.5.4.1

9.5.4.2. *Polimegatismo*

- O gráfico de barras auxilia na avaliação do polimegatismo facilitando a identificação da quantidade de células com uma determinada área celular da amostra selecionada.

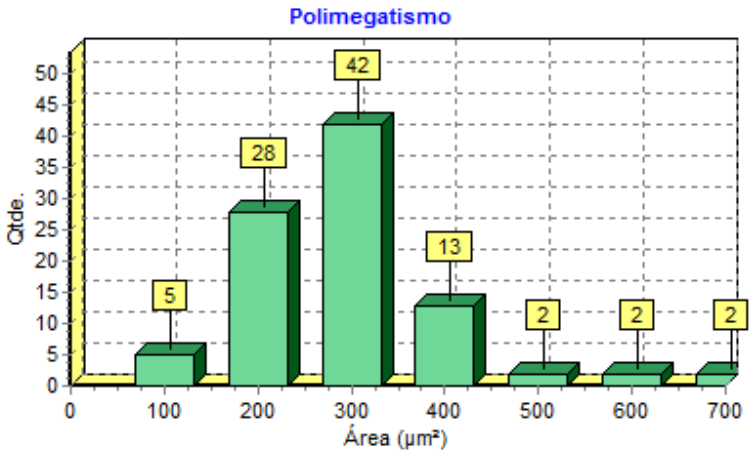


Figura: 9.5.4.2

9.5.4.3. *Densidade Endotelial x Idade*

- Mostra quanto que o resultado do exame relacionando a idade do paciente esta dentro da faixa de desvio padrão.

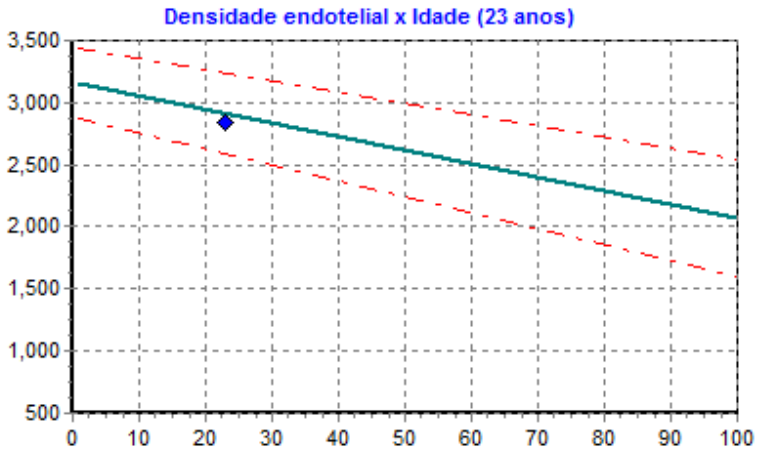


Figura: 9.5.4.3

9.5.4.4. *Itens Analisados*

- Os itens analisados na tela de resultados é uma média das imagens selecionadas pelo usuário. Resultado esse que pode variar de acordo com a utilização do usuário.

Resultados
Total de células: 58
Área analisada (mm²): 0,0228
Densidade (cel/mm²): 2579
Desvio Padrão: 131,38
Área Mínima (µm²): 210,33
Área Média (µm²): 390,22
Área Máxima (µm²): 934,33
Células Hexagonais (%): 48
Coef. de Variação (%): 32,57
Paquimetria Média (µm): 555
Nº imgs usadas: 3

Figura: 9.5.4.4

NOTA: O Vorocell tem uma margem de erro ±5%, onde o erro do equipamento foi determinado a partir da análise de imagens conhecidas e ideais para análise.

9.5.5. Armazenamento e Impressão dos Resultados

9.5.5.1. Armazenando os Resultados

- Para realizar o armazenamento dos resultados clique no ícone Salvar, aparecerá uma mensagem de confirmação da operação.

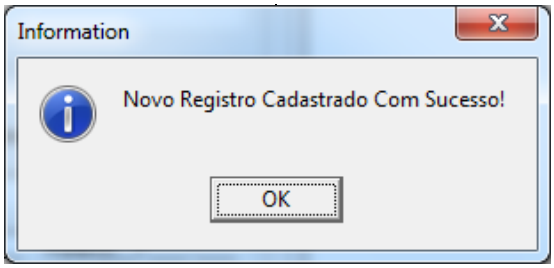


Figura: 9.5.5.1a

- Será mostrado uma mensagem no final da página com a data e horário com o qual foi salvo o exame. Exemplo: **Data : 02/10/2013 - 12:10:09** .

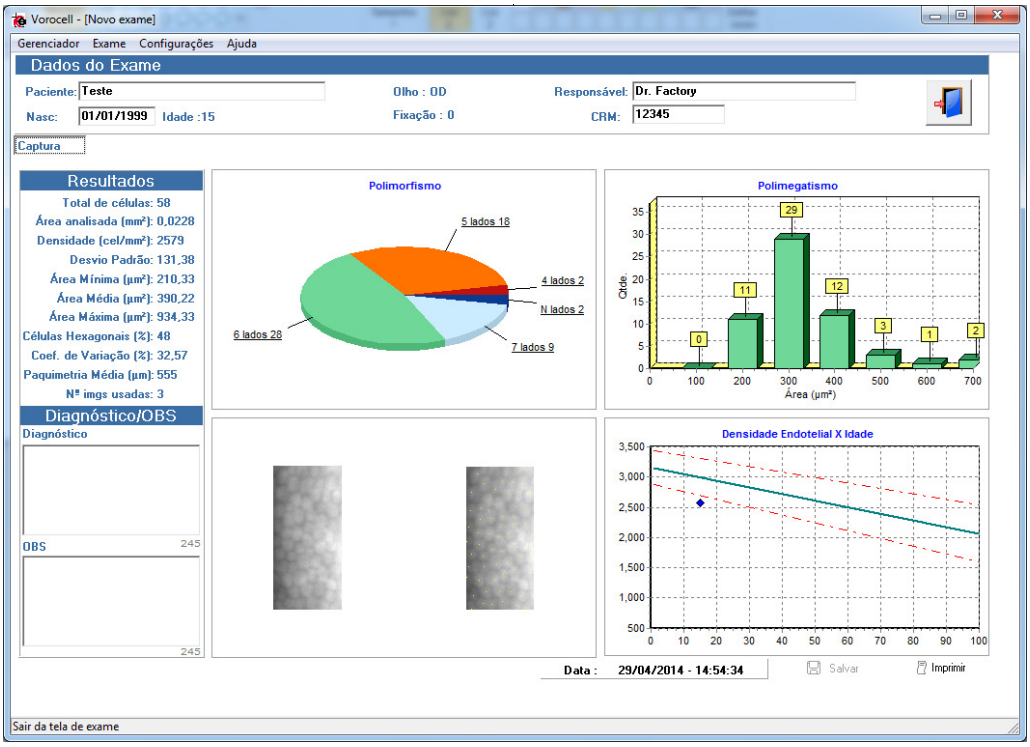


Figura: 9.5.5.1b

9.5.5.2. Impressão dos Resultados

- Para realizar a impressão dos resultados na tela "Dados do Exame" clique no ícone Imprimir onde será aberta a tela de "Visualização de impressão".

Figura: 9.5.5.2a

- Clique no ícone "Printer Setup", selecione a impressora desejada e clique em "OK", em seguida na tela "Visualização de impressão" clique no ícone "Print" para fazer a impressão dos resultados.

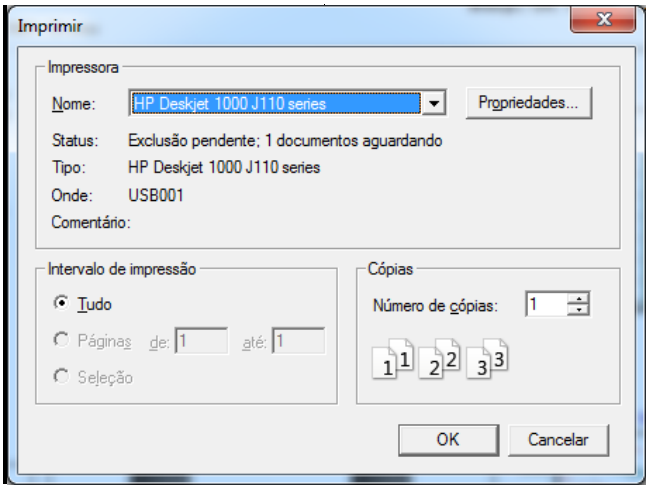


Figura: 9.5.5.2b

9.5.5.3. Impressão dos Resultados em PDF

- Para realizar a impressão dos resultados em PDF na tela "Dados do Exame" clique no ícone Imprimir onde será aberta a tela de "Visualização de impressão".

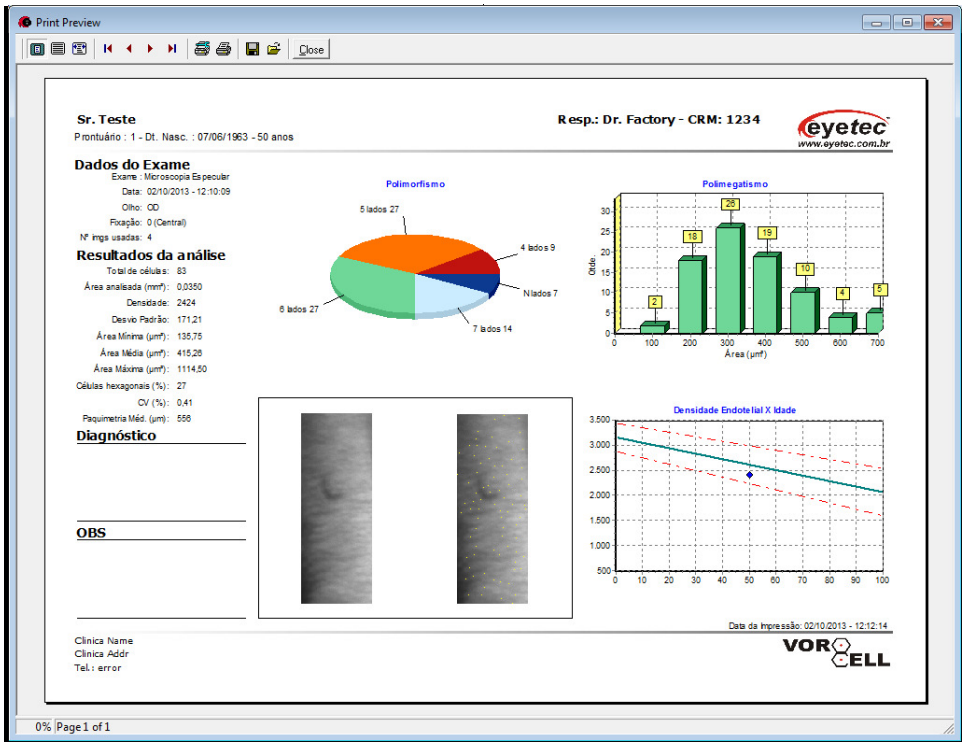


Figura: 9.5.5.3a

- Clique no ícone "Printer Setup", selecione a impressora "PDFCreator" e clique em "OK", em seguida na tela "Visualização de impressão" clique no ícone "Print" para abrir a tela do PDFCreator.

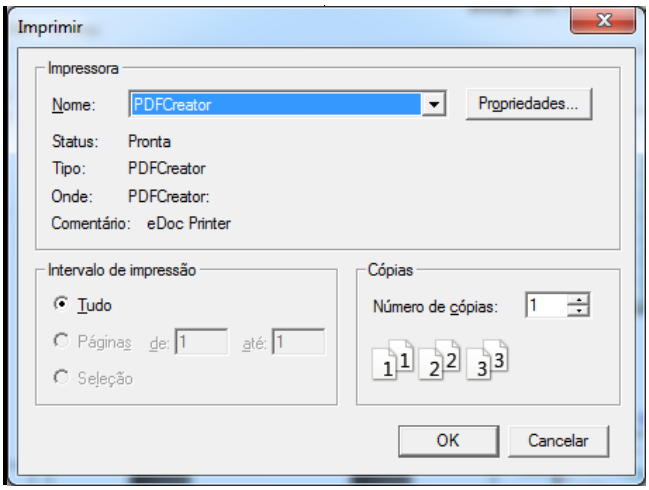


Figura: 9.5.5.3b

- Na tela "PDFCreator" clique em salvar para dar continuidade ao processo de armazenamento.

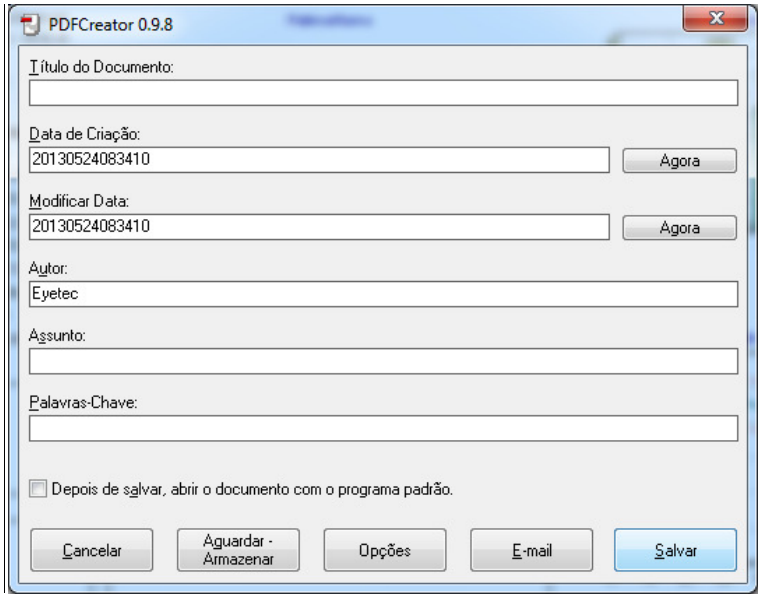


Figura: 9.4.5.3c

- Será aberta a tela pra armazenar o arquivo em PDF, vá ate o diretório desejado e clique para salvar o arquivo.
- Para facilitar a procura dos arquivos recomenda-se armazenar da seguinte forma “Nome do paciente – data do exame” conforme a figura abaixo.

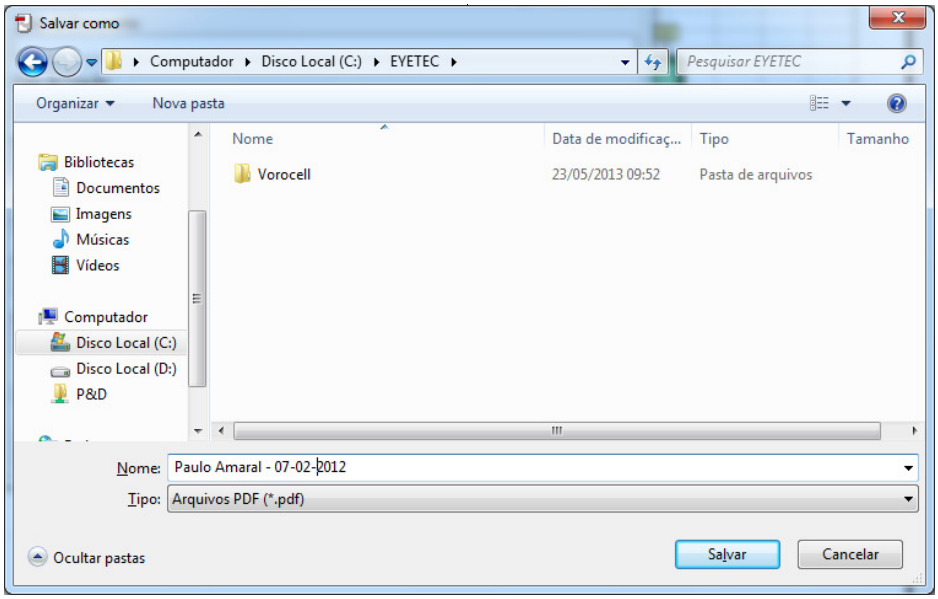


Figura: 9.5.5.3d

9.6.Revendo o Exame

- Clique no botão “Exame” em seguida “Rever Exame” ou Ctrl+R.

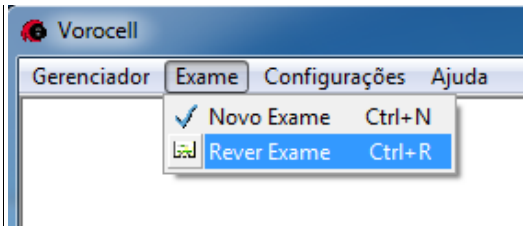


Figura: 9.6a

- Será exibida a tela “Gerenciador de Exame”, selecione na caixa de seleção o médico responsável pelo exame.

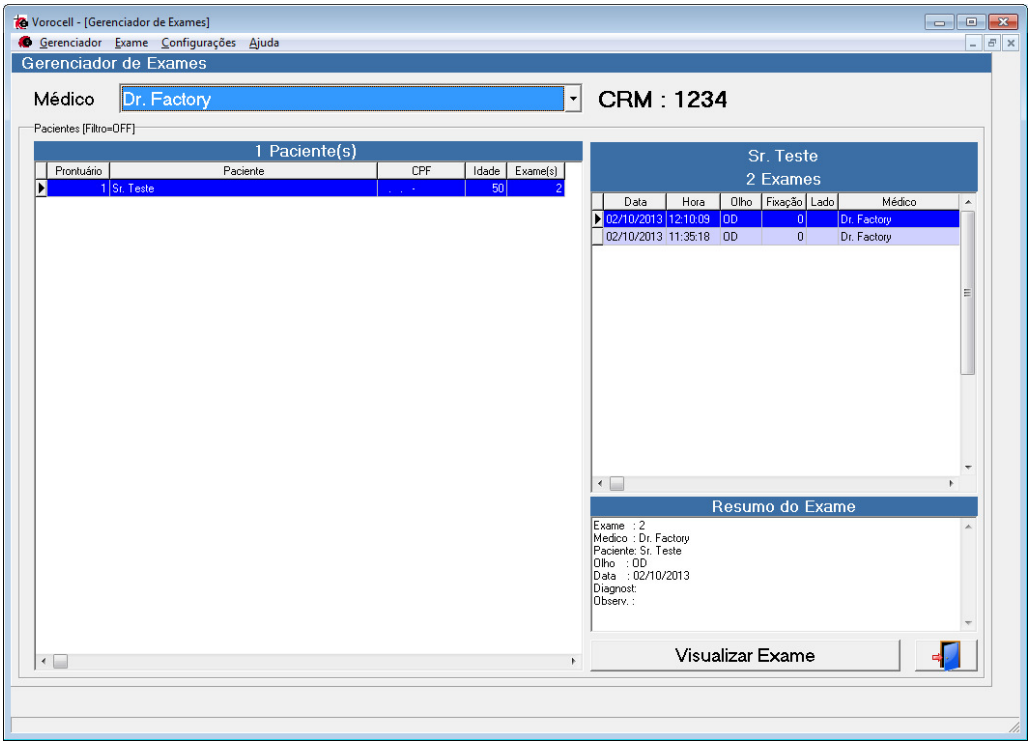


Figura: 9.6b

- Para utilizar a função de filtro de pacientes clique na aba Paciente [Filtro=OFF] e habilite o filtro, podendo fazer a pesquisa utilizando os campos conforme figura abaixo.

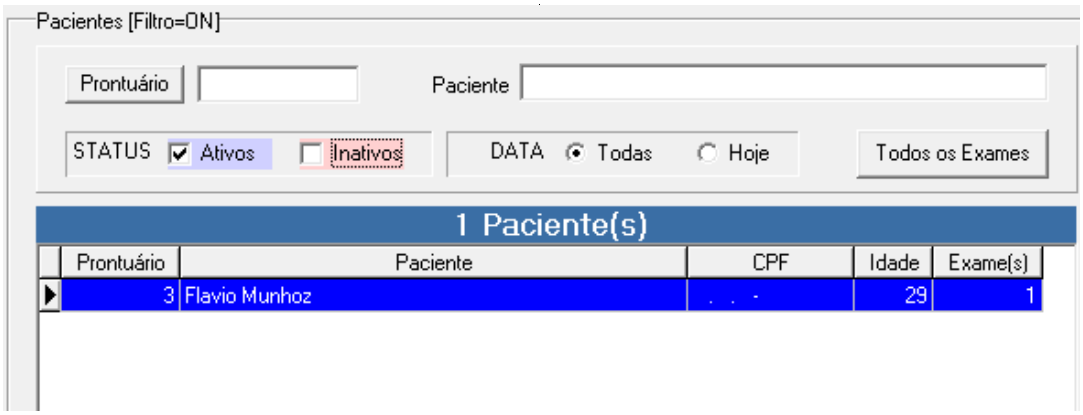


Figura: 9.6c

- Na lista da esquerda selecione o paciente desejado.

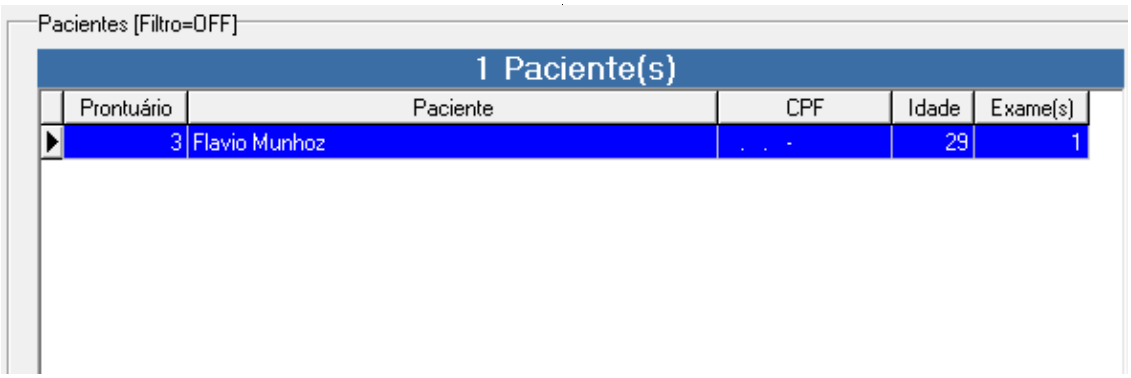


Figura: 9.6d

- Na lista da direita selecione o exame que deseja visualizar.

Figura: 9.6e

- Será mostrado logo abaixo um Resumo do Exame, em seguida clique no botão "Visualizar Exame".

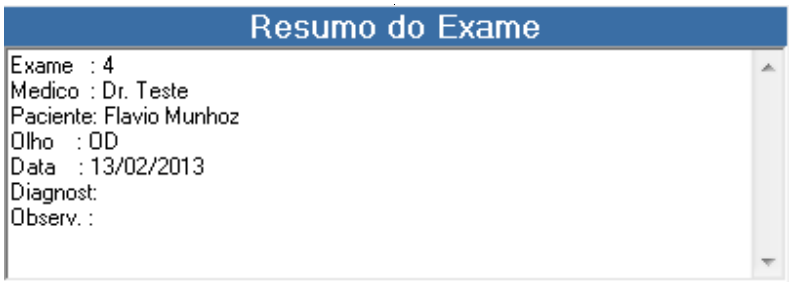


Figura: 9.6f

- Será exibida a tela “Dados do Exame”, contendo as informações do exame, para realizar a impressão dos resultados clique no ícone Imprimir onde será aberta a tela de "Visualização de impressão".

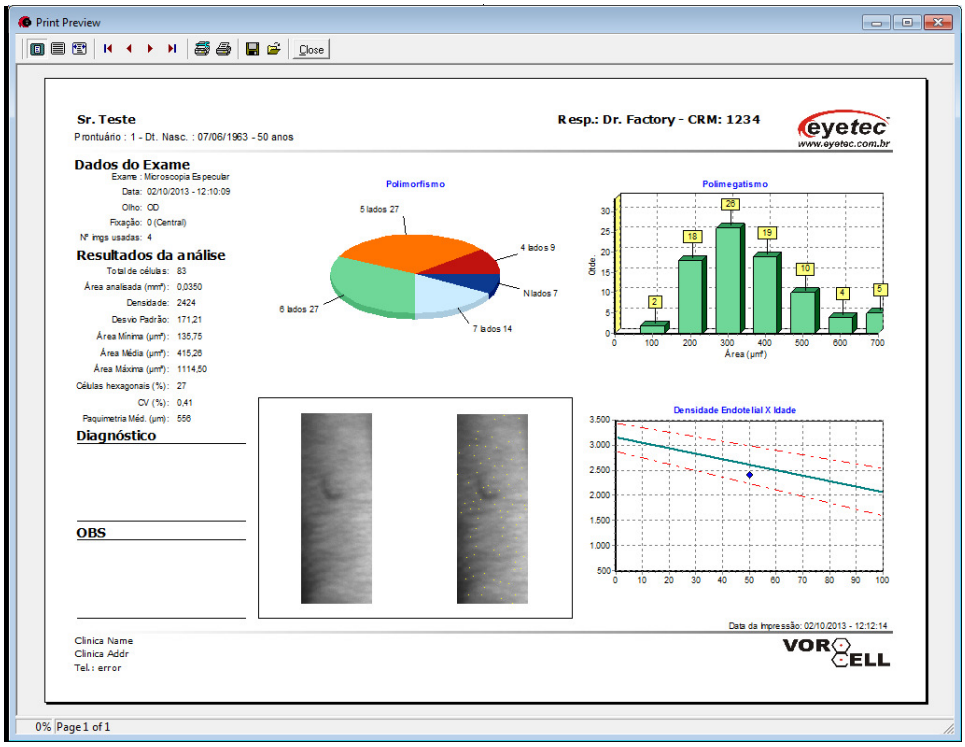


Figura: 9.6g

- Clique no ícone "Printer Setup", selecione a impressora desejada e clique em "OK", em seguida na tela "Visualização de impressão" clique no ícone "Print" para fazer a impressão dos resultados.

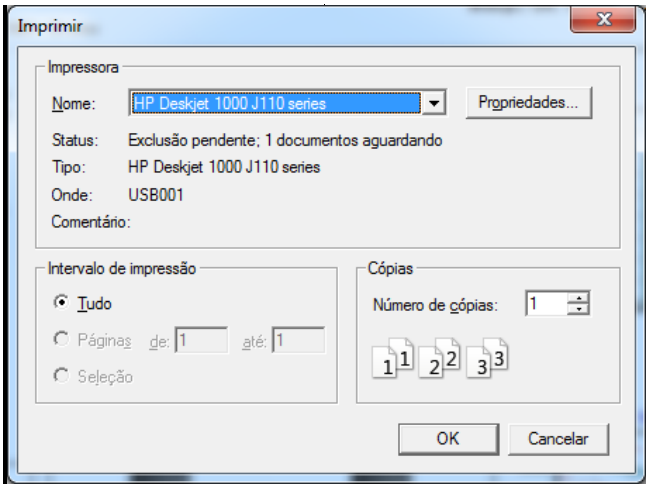


Figura: 9.6h

9.7. Configurações

- Clique no botão “Configurações” em seguida “Sistema” ou Ctrl+I.

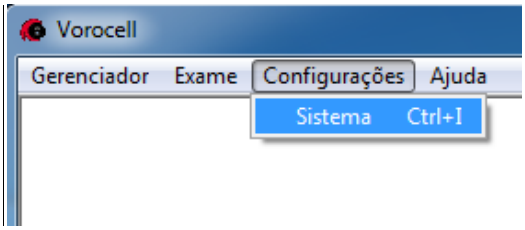


Figura: 9.7a

- Na tela "Configuração" clique na aba “Canais”, onde será possível editar o nº do canal da câmera:

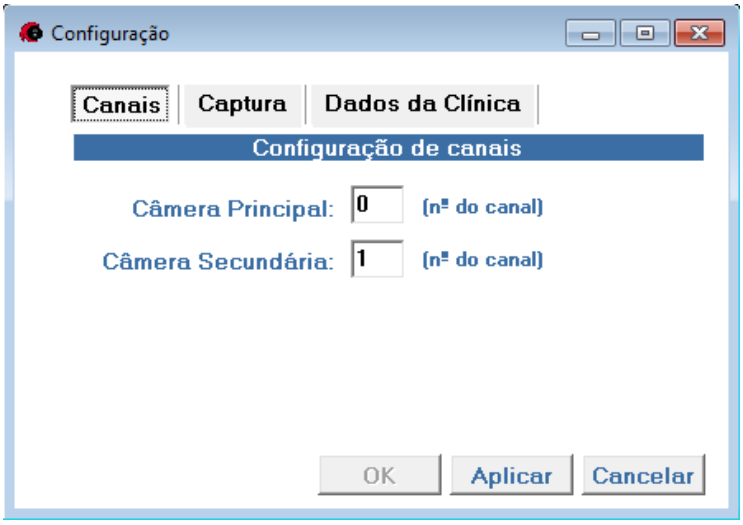


Figura: 9.7b

ATENÇÃO: Esta configuração é feita no momento da instalação pelo técnico da empresa não sendo necessário a alteração durante o processo de utilização.

- Na tela "Configuração" clique na aba “Captura”, onde será possível editar o nº máximo de capturas:

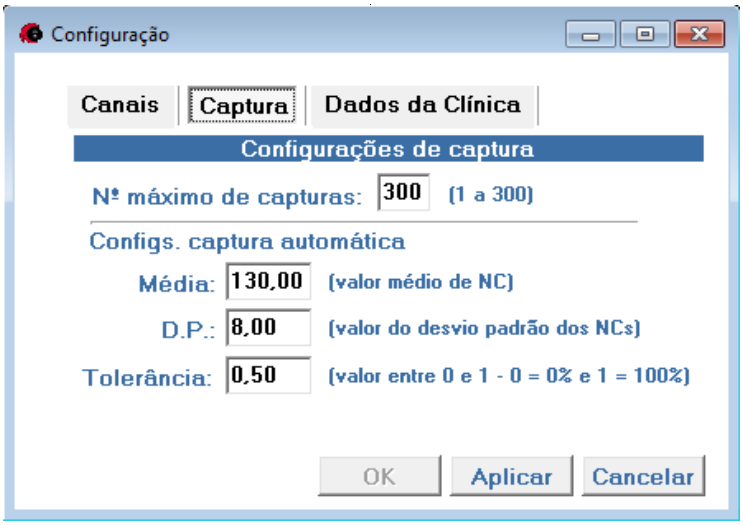


Figura: 9.7c

ATENÇÃO: Esta configuração é feita no momento da instalação pelo técnico da empresa não sendo necessário a alteração durante o processo de utilização.

- Na tela "Configuração" clique na aba “Dados da Clínica”, onde será possível editar os campos referentes a informações da clínica que ficam impressos nos laudos:

  - Nome
  - Endereço
  - Telefone

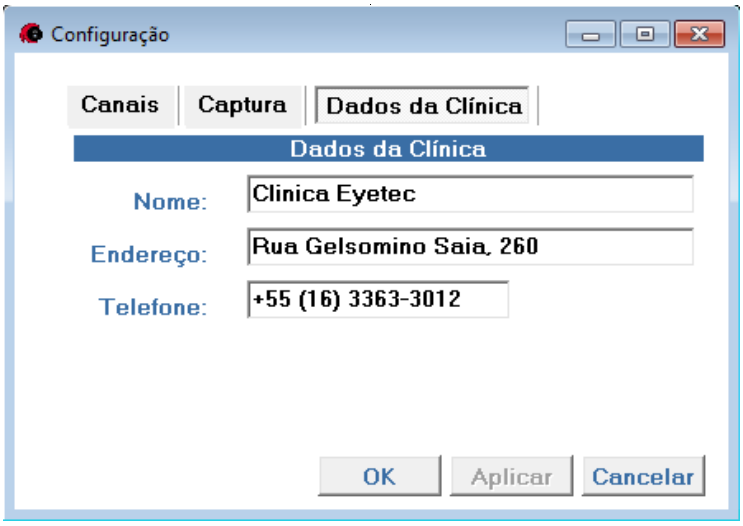


Figura: 9.7d

- Depois de feita as alterações clique no botão "Aplicar" aparecerá uma mensagem de confirmação da operação, clique em "Sim" para finalizar a operação.

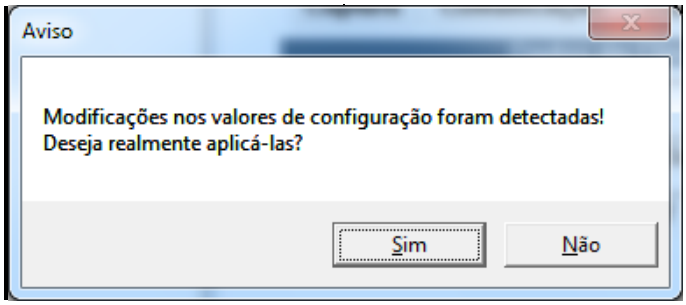


Figura: 9.7e

9.8.Ajuda

9.8.1. Sobre

- Clique no botão “Ajuda” em seguida “Sobre”.

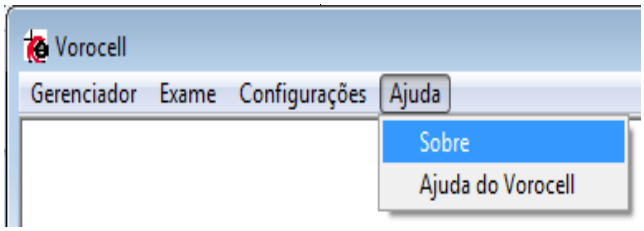


Figura: 9.8.1a

- Será exibida uma tela com informações referentes à versão do Software e Banco de Dados e Hardware do equipamento Vorocell.

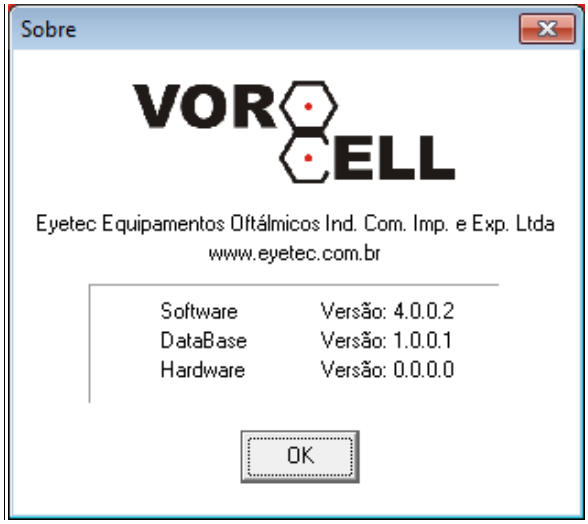


Figura: 9.8.1b

9.8.2. Ajuda do Vorocell

- Clique no botão “Ajuda” em seguida “Ajuda do Vorocell”.

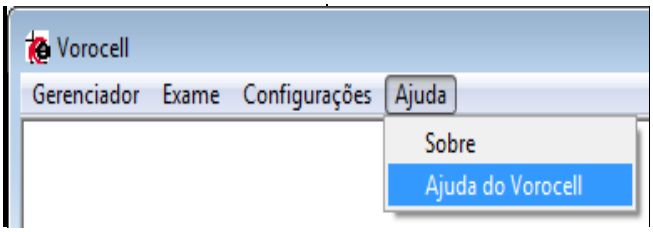


Figura: 9.8.2a

- Será exibida uma tela com informações referentes ao equipamento, por se tratar de um guia de consulta rápida pode não conter algumas informações que pode ser encontradas no manual do usuário.

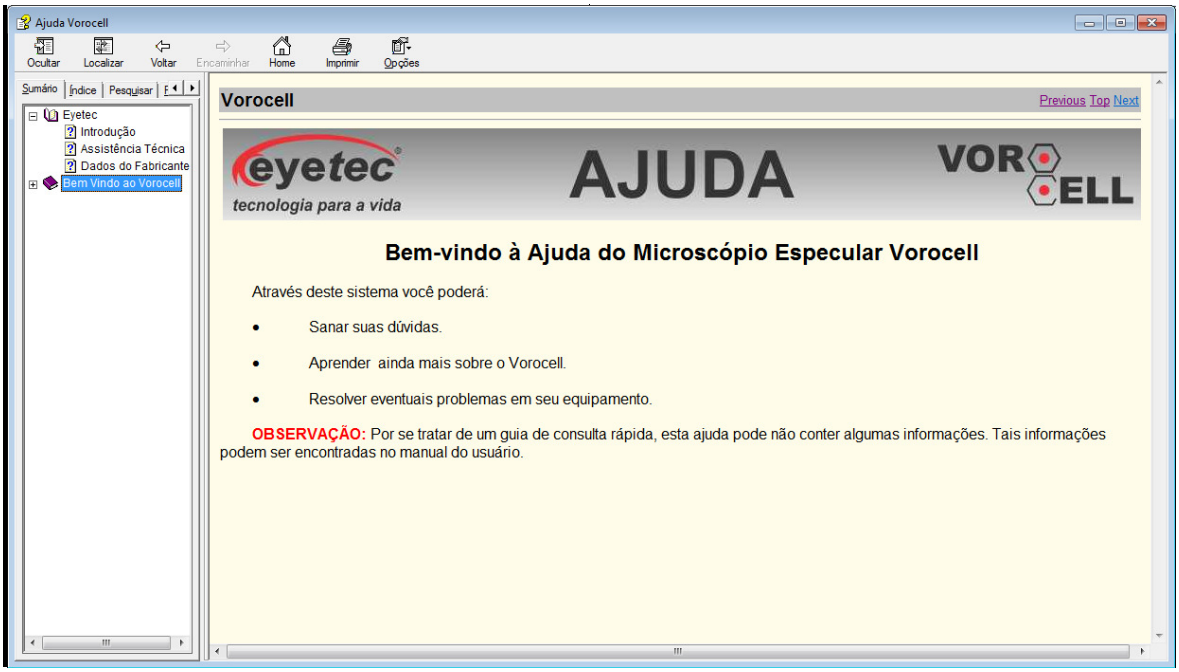


Figura: 9.8.2b

9.8.3. Procedimento de Finalização do Sistema

- Feche todas as janelas do software Vorocell.
- Desligue a Unidade de Observação pressionando o botão "ON/OFF" (Conforme item 6.2 - Botão ON/OFF).
- Em seguida desligue o Microcomputador usando o menu Iniciar, localizado no canto inferior da tela, clique em Desligar, o computador fechará todos os programas abertos, juntamente com o próprio Windows, para em seguida desligar completamente o computador e a tela.

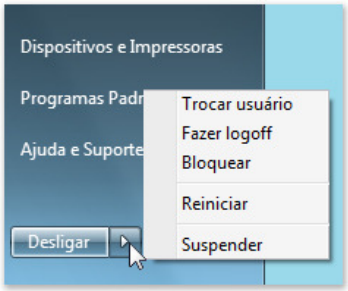


Figura: 9.8.3

10. ITENS DE REPOSIÇÃO

- Todos os itens de reposição podem ser facilmente encontrados no departamento de vendas ou assistência técnica da Eyetec.

Cabo de Alimentação

Figura: 10a

Cabo das Câmeras

Figura: 10b

Módulo Super LED

Figura: 10c

10.1. Cabo de Alimentação

Cabo de alimentação entre a rede elétrica e o equipamento, utilizado para converter os valores da rede elétrica doméstica para os valores nominais do equipamento. É fornecido juntamente com o sistema e pode ser facilmente substituído caso seja necessário.

10.2. Cabo das Câmeras

Cabo de comunicação entre o computador e as câmeras. É fornecido juntamente com o sistema e pode ser facilmente substituído caso seja necessário.

10.3. Módulo Super LED

O Módulo Super LED consiste na fonte luminosa do equipamento. É fornecido juntamente com o sistema e pode ser facilmente substituído por um técnico habilitado pela Eyetec caso seja necessário consulte nossa Assistência Técnica.

ATENÇÃO: Os cabos de ligações entre os componentes do equipamento bem como seus conectores estão em conformidade com os requisitos da ABNT NBR IEC 60601-1-2. A utilização de acessórios, transdutores e cabos que não sejam os especificados, à exceção dos vendidos pelo fabricante do equipamento como peças de reposição para componentes internos, pode resultar em acréscimo de emissões ou decréscimo da imunidade do equipamento.

11. PROBLEMAS E SOLUÇÕES

11.1. Equipamento Não Liga

- Verifique a tensão de sua tomada se há energia e se está na tensão correta entre 110-220V~ conforme ajuste do equipamento.
- Verifique se o cabo de alimentação esta conectado ao equipamento e se o LED ON esta ligado.

ATENÇÃO: A Eyetec não cobre com garantia, os erros de inserção em tomadas com variações de tensões causadas pela rede elétrica, pois se isso ocorrer provavelmente danificará a fonte de alimentação do equipamento necessitando de uma troca a custos do cliente.

11.2. Microcomputador (Componente do Sistema) Não Inicia

- Primeiro, troque de tomada ou verifique com um multímetro se há tensão na tomada que esta ligado o microcomputador.
- Verifique se o sistema foi instalado corretamente.

ATENÇÃO: A Eyetec não cobre com garantia, equipamentos que tenham sido instalados fora das especificações do manual ou como variações de tensões causadas pela rede elétrica.

- Em caso de qualquer problema que eventualmente venha a ocorrer com o equipamento deve ser primeiramente contatada a assistência técnica própria da Eyetec.
- Em hipótese alguma abrir o equipamento por pessoa não autorizada pela assistência técnica, podendo este perder a garantia segundo nosso tópico Garantia
- Toda e qualquer manutenção é oferecida gratuitamente durante o período de 30 dias na garantia e somente pode ser realizada por pessoal técnico especializado ou a troca do mesmo junto a Eyetec.

Ligação Gratuita Eyetec
0800-771-3012
faleconosco@eyetec.com.br

12. PRECAUÇÕES, RESTRIÇÕES E ADVERTÊNCIAS

- Este equipamento é de uso exclusivo em oftalmologia, sendo obrigatório a supervisão de um médico especializado durante a utilização do equipamento.
- Desligar o equipamento e os componentes do sistema completamente sempre que o mesmo não for utilizado por grandes períodos de tempo.
- Cobrir o equipamento com uma capa protetora quando o equipamento não estiver em uso.
- Não operar o equipamento e componentes do sistema ao sol, poeira ou umidade.

ATENÇÃO: Conforme a Norma ABNT NBR IEC 60601-1-2 o funcionamento deste sistema pode ser afetado negativamente pelas interferências eletromagnéticas que superem os níveis especificados na Norma IEC 60601-1-2.

ATENÇÃO: Equipamentos de comunicação RF móveis e portáteis podem afetar o sistema

ATENÇÃO: Este equipamento não emite ondas eletromagnéticas que interferem no funcionamento de equipamentos na sua proximidade. Ensaios de compatibilidade eletromagnética foram realizados em laboratório credenciado.

ATENÇÃO: Este equipamento não deve ser utilizado muito próximo ou empilhado sobre outros equipamentos. Caso isso seja necessário, recomenda-se que o equipamento seja observado para verificar a operação normal na configuração a qual será utilizado.

NOTA: Os esquemas de circuitos, lista de componentes, descrições técnicas e demais informações necessárias para manutenção do equipamento são reservadas a Eyetec, não sendo fornecidos aos usuários do equipamento.

12.1. Biocompatibilidade dos Materiais em Contato com o Paciente ou Usuário (ISO 10993-1)

- A Eyetec declara que todas as partes do equipamento que entram em contato com o paciente ou com o usuário, são produzidos com materiais atóxicos e que não ocasionam reações alérgicas. N ão existe risco de efeitos danosos às células, nem reações alérgicas ou de sensibilidade devido ao contato da pele com estes materiais durante o exame.

13. MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA DO EQUIPAMENTO E OS COMPONENTES DO SISTEMA

- A manutenção do equipamento e os componentes do sistema poderá ser somente realizada por técnico habilitado junto à empresa, que dispõem de mão de obra especializada para reparar, repor peças e efetuar a manutenção.

- Entretanto, os seguintes procedimentos são permitidos ao usuário:

1. Periodicamente checar a integridade do cabo de alimentação, do cabo USB e suas conexões.
2. Limpar partes externas do equipamento e os componentes do sistema com pano macio levemente umedecido em água.
2. Não esfregue e nunca utilize álcool.
3. Trocar o equipamento e os componentes do sistema de lugar com ajuda de alguém que conheça sobre montagens eletro médicas.

NOTA: O Equipamento e os componentes do sistema devem ser limpo mensalmente ou sempre que identificar sujeiras nas partes externas.

- Cuidados importantes:

1. Não molhe partes externas do equipamento ou componentes do sistema.
2. Não ligue o equipamento ou componentes do sistema em faixa de tensão que não seja a recomendada.
3. Não deixe o equipamento ou componentes do sistema exposto à umidade excessiva, poeira ou incidência direta de luz solar.
4. Transportar se necessário em sua embalagem original.

NOTA: O Vorocell deve ser encaminhado ao fabricante/assistência técnica ou solicitar a visita de um técnico autorizado a cada 12 meses para calibração e manutenção preventiva do equipamento.

14. LIMPEZA E DESINFECÇÃO DOS COMPONENTES DO SISTEMA

Os componentes do sistema não devem ser molhados e nem ter contato com produtos químicos e/ou inflamáveis.

14.1. Desinfecção

Para as partes do produto que entram em contato com o paciente é recomendado desinfetar antes e após o uso, seguindo as seguintes instruções:

- A desinfecção do Vorocell deve ser feita com álcool hospitalar, nas partes em que há contato com o paciente, como a quexeira e a testeira.

14.2. Limpeza

- Apenas nas partes externas, usar somente sabão neutro com pano macio levemente umedecido em água. Não esfregue e nunca utilize álcool.
- A lente é bastante delicada. Deve-se evitar ao máximo que ela se suje e acumule poeira. Evite tocá-la. Caso seja necessário retirar poeira da lente, utilize um pincel macio.
- Não abrir o equipamento em hipótese alguma, pois as partes internas não requerem limpeza por parte do usuário.

CUIDADO: Nunca use álcool comum para limpeza das lentes. Por ser muito hidratado, danificará a superfície.

ATENÇÃO: Mantenha o apoio de queixo sempre limpo, se possível utilizar um papel de apoio para queixo facilmente encontrado no mercado, a utilização desses papeis fará com que o paciente se sinta confortável ao usar o equipamento de uma forma higiênica. Limpe também o apoio para testa superior e se necessário a janela de captura com um pano umedecido com álcool fino hospitalar antes do próximo paciente utilizar.

ATENÇÃO: Sempre desligue os componentes do sistema da tomada antes de efetuar a limpeza.

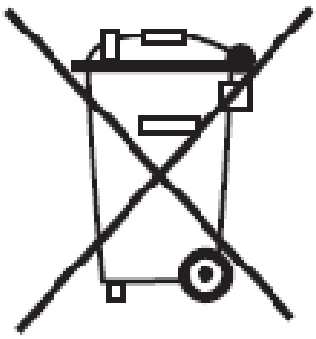
- Sempre que o equipamento estiver desligado, cubra-o com sua capa para a fim de evitar acúmulo de pó.
- Caso seja necessário enviar o equipamento para manutenção, recomenda-se utilizar a embalagem original e transportadora autorizada pela fábrica.

15. DESCARTE

O descarte do equipamento ou de peças deve ser feito de acordo com os regulamentos ambientais, através de empresas de reciclagem ou disposição de resíduos sólidos licenciada no país de atuação. Em caso de descarte do equipamento ou de peças, não é necessário o envio à fábrica.

Verifique constantemente se todos os componentes do dispositivo não apresentam riscos ao ambiente, à equipe e ao público e se podem ser descartados com segurança de acordo com os protocolos hospitalares ou protocolos ambientais locais.

O descarte do VOROCELL e suas partes, após sua vida útil, são de responsabilidade do usuário e deve atender à legislação local e vigente em sua região.



ATENÇÃO: Não descarte o produto ou peças juntamente com os resíduos domésticos comuns.

16. ASSISTÊNCIA TÉCNICA EYETEC

A Eyetec Equipamentos Oftálmicos conta com um **Departamento próprio de Assistência Técnica,** com técnicos qualificados a fim de solucionar problemas técnicos. Nossos técnicos também estão empenhados em oferecer serviços como: instalação in-loco [2] e manutenção de nossos equipamentos in-loco [2] em todo território nacional, bem como treinamento e suporte técnico ao usuário.

O atendimento aos nossos clientes poderá ser efetuado em seu próprio consultório, clínica, hospital ou instituição, de acordo com o tipo de serviço solicitado [2].

Para a solicitação de serviços técnicos, entre em contato com a Eyetec e solicite um agendamento do serviço com um de nossos consultores técnicos, através dos telefones:

[2] - Consultar disponibilidade e valores relacionados.

Contato: 55-(16)-3363-3011
0800-771-3012

se preferir, pelo nosso site:

www.eyetec.com.br

ou e-mail:

suporte@eyetec.com.br

17. TERMO DE GARANTIA

Este aparelho foi fabricado pela Eyetec Equipamentos Oftálmicos Indústria Comércio Importação e Exportação Ltda, e é garantido para o primeiro comprador, em condições normais de operação, contra defeitos de fabricação ou materiais pelo período de 01 (um) ano a partir da data efetiva da Nota Fiscal de compra. A garantia perderá sua validade se o aparelho tiver sido danificado, seja por acidente, ou por uso inadequado, ou se o mesmo tiver seus lacres violados ou modificados por empresas terceirizadas ou pessoas não autorizadas. Esta garantia isenta a Eyetec de qualquer outra obrigação expressa ou subentendida e não cobre nenhuma outra garantia.

Cabe ao comprador do aparelho comprovar que o mesmo se encontra dentro do prazo de garantia mediante a apresentação do documento de compra. Portanto, guarde-o cuidadosamente.

Nota: No caso de defeito de fabricação e funcionamento do aparelho, dentro do período de garantia (12 meses); as despesas decorrentes com: transporte do equipamento, hospedagem, e viagem do técnico, serão por conta do cliente; exceto troca de peças, componentes e mão-de-obra.

Certificado de Garantia

eyetec

Equipamento:_____

Modelo:_____

Número de Série _____

Representação:_____ Data ___/___/_____

_____ _____

Representante Eyetec Equip. Oftálmicos

Eyetec Equipamentos Oftálmicos Indústria Comércio Importação e Exportação Ltda.
CNPJ: 69.163.970/0001-04
Rua: Gelsomino Saia, nº 260 - Jardim Maracanã
CEP: 13571-310 São Carlos/SP - Brasil
Fone/Fax: +55 16 3363-3012

18. AUTORES E RESPONSÁVEL TÉCNICO

Autor:

Reinaldo Dias
Planejamento e Desenvolvimento de Produto

Aprovação:

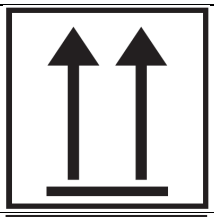
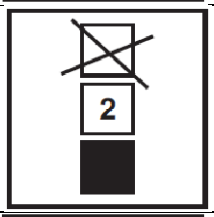
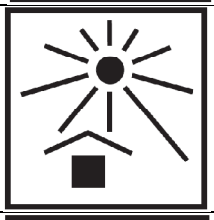
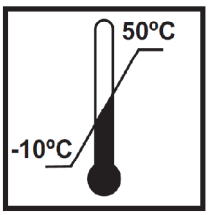
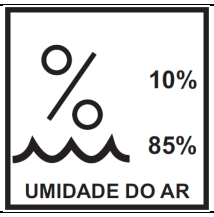
Antonio Carlos Romão
Diretor de Projetos

19. SIMBOLOGIA E ABREVIAÇÕES

19.1. O Significado dos Símbolos Normalizados, Impressos no Equipamento e Manual

Símbolo	Descrição	Localização
	Fabricante	Manual
IP20	Grau de proteção contra penetração nociva de água ou material particulado	Equipamento, Manual
	ATENÇÃO!	Equipamento, Manual
	Consultar documentos acompanhantes	Equipamento, Manual
F1A L - 250V - 20AG	Fusível rápido com corrente de 1A	Equipamento, Manual
	Equipamento de Classe II, não possui aterramento para proteção.	Equipamento, Manual
	Parte aplicada Tipo B, proporciona um grau de proteção especial contra choque elétrico	Equipamento, Manual
	Equipamento desligado	Equipamento, Manual
	Equipamento ligado	Equipamento, Manual
	Controle de intensidade de luz	Equipamento, Manual
~	Corrente alternada	Equipamento, Manual
	Descarte do equipamento ou peças conforme regulamentos ambientais	Manual

19.2. O Significado dos Símbolos Normalizados, Impressos na Embalagem

Símbolo	Descrição	Localização
	ESTE LADO PARA CIMA: Indica a posição do lado de cima da embalagem.	Embalagem
	FRÁGIL: O conteúdo da embalagem é frágil, portanto, deve ser manuseado com cuidado.	Embalagem
	EMPILHAMENTO MÁXIMO: Indica o máximo número de embalagens idênticas que podem ser sobrepostas.	Embalagem
	PROTEGER CONTRA A LUZ SOLAR: A embalagem deve permanecer ao abrigo da luz solar.	Embalagem
	PROTEGER CONTRA A CHUVA: A embalagem deve permanecer ao abrigo da chuva.	Embalagem
	LIMITE DE TEMPERATURA: Indica a temperatura limite para armazenamento e manuseio da embalagem como carga em transporte.	Embalagem
	UMIDADE RELATIVA: Indica a umidade limite para armazenamento e manuseio da embalagem como carga em transporte.	Embalagem

19.3. O Significado das Abreviações, Impressas no Manual do Usuário e no Equipamento

Abreviação	Descrição	Localização
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas.	Manual
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária .	Equipamento, Manual
CAM1	Câmera Principal.	Equipamento, Manual
CAM2	Câmera Auxiliar.	Equipamento, Manual
CISPR	Comissão Especial Internacional sobre interferência de rádio.	Manual
CNPJ	Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica.	Equipamento, Manual
CREA	Conselho Regional de Engenharia e Agronomia.	Equipamento
CRM	Conselho Regional de Medicina.	Manual
IE	Inscrição Estadual.	Equipamento, Manual
IEC	Comissão Internacional de Eletrotécnica.	Manual
ISO	Organização Internacional para Padronização.	Manual
LED	Diodo Emissor de Luz.	Manual
NBR	Normas Brasileiras.	Manual
OFF	Desliga.	Equipamento, Manual
ON	Liga.	Equipamento, Manual
PDF	Formato Portátil de Documento.	Manual
RF	Rádio Freqüência.	Manual
USB	Porta Serial Universal.	Equipamento, Manual

19.4. O Significado das Unidades, Impressas no Manual do Usuário e no Equipamento

Abreviação	Descrição	Localização
ºC	Graus Celsius	Manual
%	Porcentagem	Manual
A	Ampére	Equipamento, Manual
A/m	Ampére Por Metro	Manual
cm	Centímetros	Manual
Fps	Frames Por Segundo	Manual
Gb	Gigabites	Manual
GHz	Gigahertz	Manual
g	Gramas	Manual
hPa	Unidade de Pressão Atmosférica	Manual
Hz	Freqüência	Manual
Kg	Quilogramas.	Manual
kHz	Quilohertz	Manual
kV	Quilovolts	Manual
LUX	Intensidade de Iluminação	Manual
m²	Metro Quadrado	Manual
mA	Miliampére	Equipamento, Manual
MHz	Megahertz	Manual
mm	Milímetros	Manual
UR	Umidade Relativa	Manual
V	Volts	Manual
V~	Tensão Alternada	Equipamento, Manual
V/m	Volts Por Metro	Manual
Vrms	Valor Quadrático Médio	Manual
W	Wats	Manual